

**PORTFOLIO**  
DOSSIERS D'ETUDES  
FORMATIONS

---

GISELE DUCASSE - ARCHITECTE D.P.L.G.  
architectes-pour-tous.fr  
[ducasse.gisele@wanadoo.fr](mailto:ducasse.gisele@wanadoo.fr)



RÉFLEXION SUR UNE ARCHITECTURE ÉCOLOGIQUE ET ÉCONOMIQUE  
CONCEPTION DE BÂTIMENT PASSIF AVEC MATÉRIAUX NATURELS  
FORMATIONS POUR LA RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE DURABLE DES BÂTIS : MODERNE ET ANCIEN  
ÉTUDE DE PAYSAGE PAR LA GÉOMORPHOLOGIE, L'URBANISATION ET LE PATRIMOINE : BASES DU PROJET  
PENSÉES DE LA NATURE AU CŒUR DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ; DU PIÉTON AU CENTRE DES PARCOURS

# **SOMMAIRE**

**CONCOURS  
DOSSIERS D'ETUDES  
FORMATIONS**

## CONCOURS D'IDEES - Projets individuels : 2 003 - 13

### LOGEMENTS COLLECTIFS :

ARQUITECTUM - Landscape competition : « **CHAN CHAN 2 006** » - HEBERGEMENT DE PLAGES - LA LIBERTE - PEROU 2 006

*Enjeu* : Modèle d'hébergement de plage - face à la Citadelle de Chan-Chan.

*Programme* : 20 chambres - Salon - Salle-à-manger - Cuisine - Bureaux - Sanitaires. Shon : 1 250 m<sup>2</sup>.

EUROPAN - CONCOURS EUROPEEN POUR DES ARCHITECTURES NOUVELLES : 2 003 à 2 005

**EUROPAN 8 - Urbanités européennes et projets stratégiques : Recycler le tissu - Renforcer les quartiers existants**

LA COURNEUVE : Constituer une urbanité spécifique à un Centre - ville de banlieue - **2 005** - PROJET : **JUXTAPOSER**

*Programme* : 150 logements - Commerces / activités - Centre administratif - Espace public. *Zone d'étude* : 20 ha. Site : 5 ha.

**EUROPAN 7 - Challenge sub-urbain : Intensités et diversités résidentielles**

VALENCE : Création d'un quartier résidentiel, autour d'un équipement culturel et de services de proximité - 2 003 - PROJET : **FUSION**

*Programme* : 250 logements - Commerces / activités - Centre culturel - Espace public. *Zone d'étude* : 26 ha. Site : 5 ha.

### MAISONS INDIVIDUELLES :

APPEL A IDEES - CAUE de la Somme : **HABITER EN SOMME ! « Imaginez des Logements et des quartiers durables »** 2 007

*Programme* : 30 logements - Shon : 2 805 m<sup>2</sup> - Site : 5 ha. - PROJET : **EAU TOIT SOLEIL**

### REHABILITATION - EXTENSION :

« CHANGING THE FACE - Concours international d'idées :

« **LA ROTONDE** » **VARSOVIE** - 7<sup>ème</sup> Edition 2 013

« Revitaliser la Rotonde existante (banque et public) située à Varsovie, et créer un site public attrayant autour de la structure. »

(La Rotonde (banque) - icône de Varsovie : 1 966 : Zbigniew Karpinski) - S : 942,5 m<sup>2</sup> - Site : 0,6 ha.

« **CINEMA POUCHKINSKY** » **MOSCOU** - 6<sup>ème</sup> Edition 2 011

« Créer une nouvelle façade (cinéma), en intégrant des solutions modernes architecturales, dans l'espace historique original. »

(Cinéma Pouchkine : 1 961 : Yu. N. Sheverdiayev, D. S. Solopov et al.) S : m<sup>2</sup> - Site : ha.

### INTERIEUR - SCENOGRAPHIE :

HANDITEC - Les Technologies au service des Personnes handicapées - (12<sup>ème</sup> Salon AUTONOMIC Paris) 2 012

*Sujet* : La vie du domicile à la cité, de toutes les personnes porteuses d'incapacité, (..), et sous tous les aspects (..) : **CUISINE-CABINE**

LE FORUM POINT P - MARSEILLE : « **Relooking des façades & Réaménagement de la salle de conférence du Forum** » 2 006

*Programme* : Salle de conférence et d'exposition (Shon : 91 m<sup>2</sup>) & Extérieurs : Façades - Aménagement du parking clientèle.

### PAYSAGES :

FESTIVAL INTERNATIONAL DES PARCS ET JARDINS ET DU PAYSAGE - Chaumont-sur-Loire 2 004 à 2 006

*Programme* : Création d'un jardin éphémère - *Surface Terrain* : 250 m<sup>2</sup> :

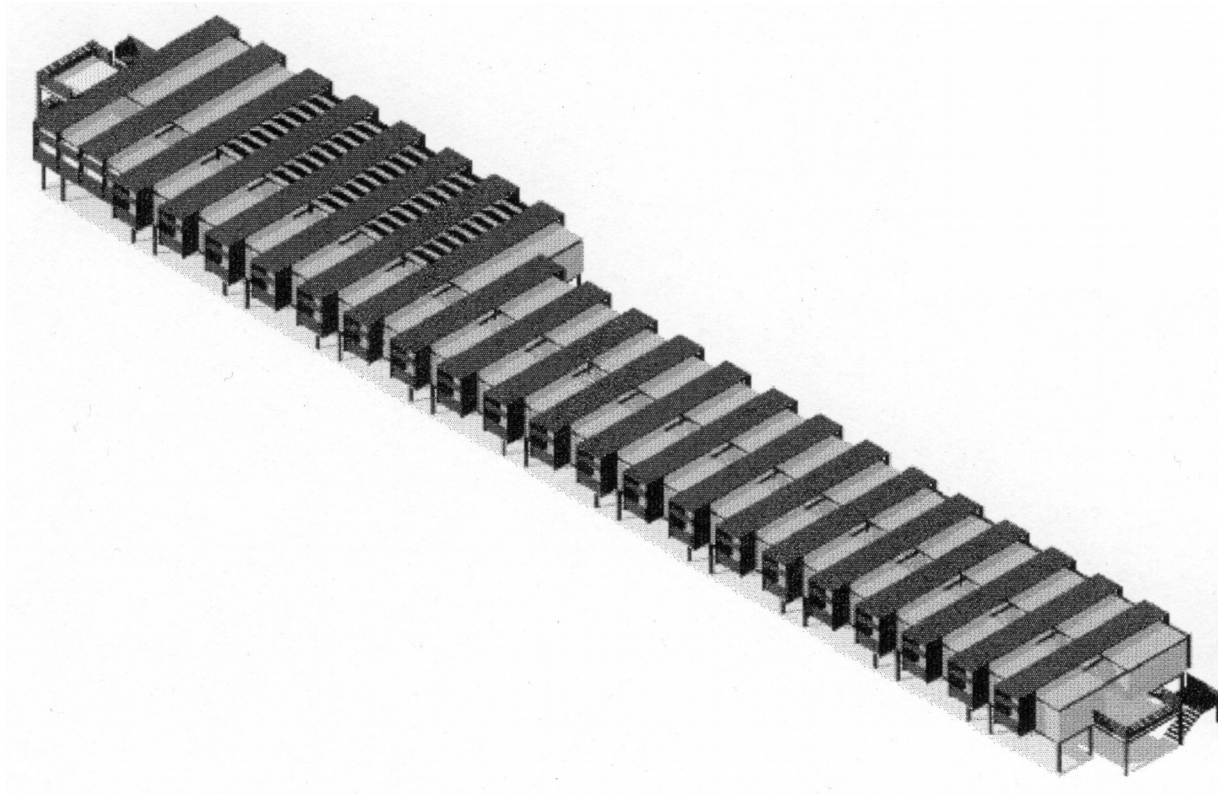
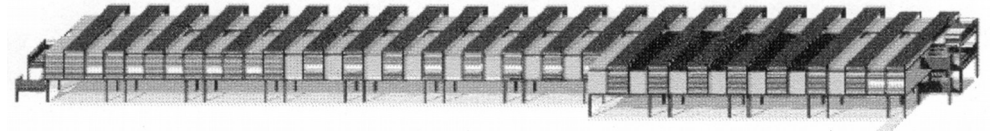
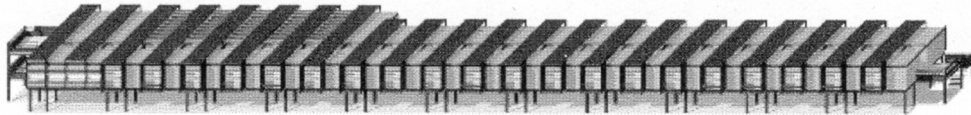
**JOUER AU JARDIN** (15<sup>ème</sup> FESTIVAL 2 006) - **LES JARDINS ONT DE LA MEMOIRE** (14<sup>ème</sup> FESTIVAL 2 005) -

**LE CHAOS, ORDRE ET DESORDRE AU JARDIN** (13<sup>ème</sup> FESTIVAL 2 004)

ARQUITECTUM - Landscape competition : « CHAN CHAN 2 006 » - HEBERGEMENT DE PLAGE - LA LIBERTE - PEROU - 2 006

*Enjeu* : Modèle d'hébergement de plage - face à la Citadelle de Chan-Chan.

*Programme* : 20 chambres - Salon - Salle-à-manger - Cuisine - Bureaux - Sanitaires. Shon : 1 250 m2 - (Projet individuel)



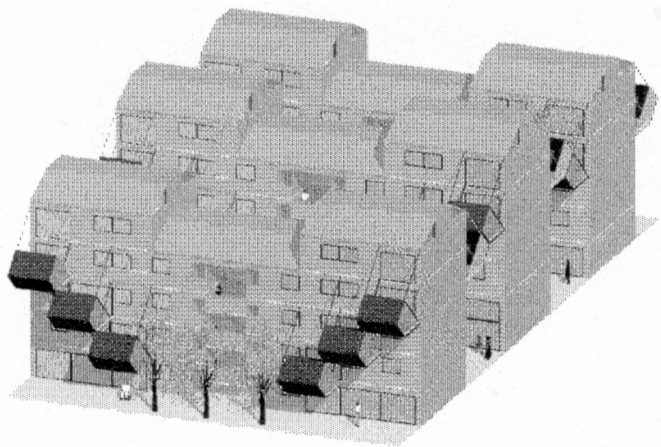


**EUROPAN 8 - CONCOURS EUROPEEN POUR DES ARCHITECTURES NOUVELLES - 2 005 - PROJET : JUXTAPOSER**

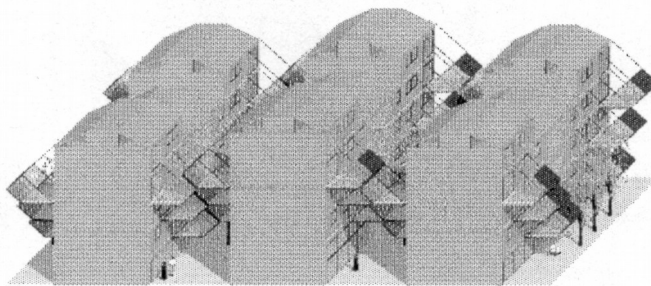
**Urbanités européennes et projets stratégiques : Recycler le tissu - Renforcer les quartiers existants**

**LA COURNEUVE : Constituer une urbanité spécifique à un Centre - ville de banlieue**

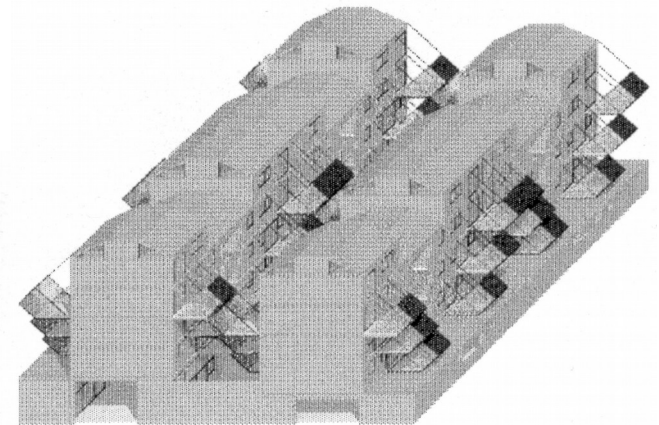
*Programme : 150 logements - Commerces / activités - Centre administratif - Espace public. Zone d'étude : 20 ha. Site : 5 ha. - (Projet individuel)*



**VUE EST OU OUEST**



**VUE NORD OU SUD**



**IMMEUBLES AVEC GARAGES**

**JUXTAPOSER**

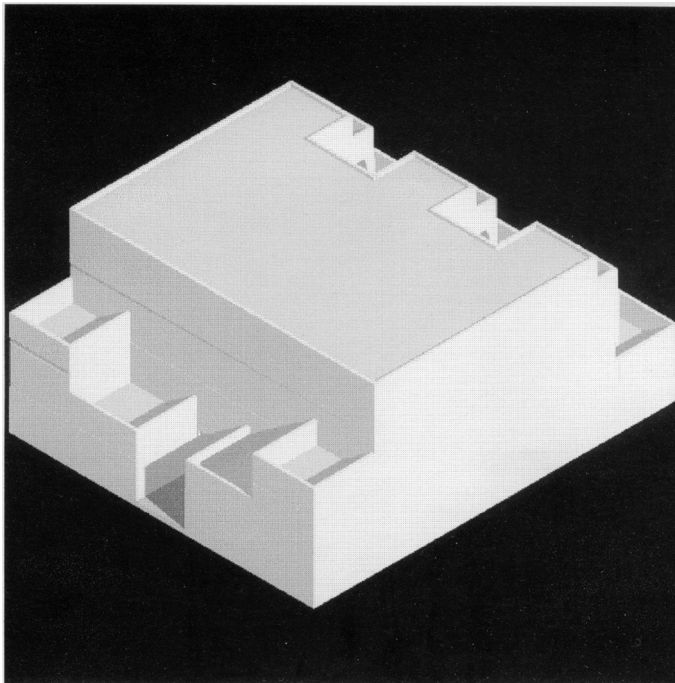
**EUROPAN 8**

EUROPAN 7 - CONCOURS EUROPEEN POUR DES ARCHITECTURES NOUVELLES - 2 003 - PROJET : FUSION

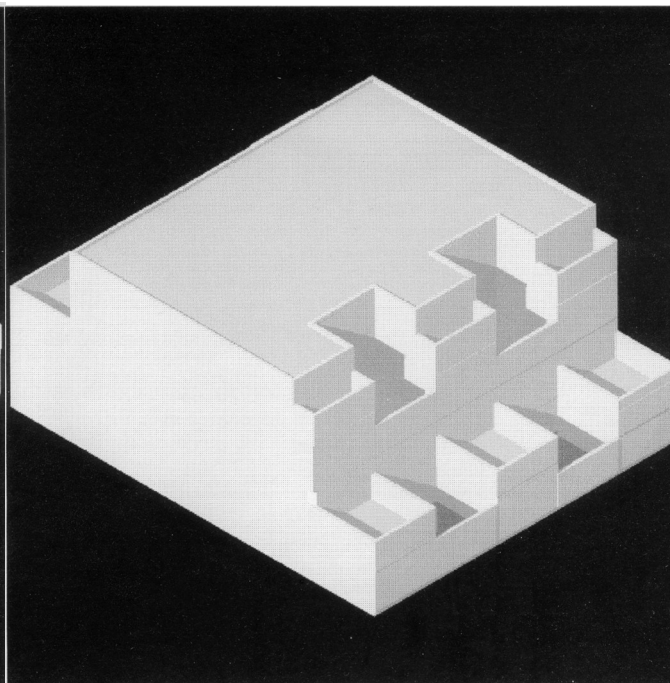
**Challenge sub-urbain : Intensités et diversités résidentielles**

**VALENCE : Création d'un quartier résidentiel, autour d'un équipement culturel et de services de proximité**

*Programme : 250 logements - Commerces / activités - Centre culturel - Espace public. Zone d'étude : 26 ha. Site : 5 ha. - (Projet individuel)*

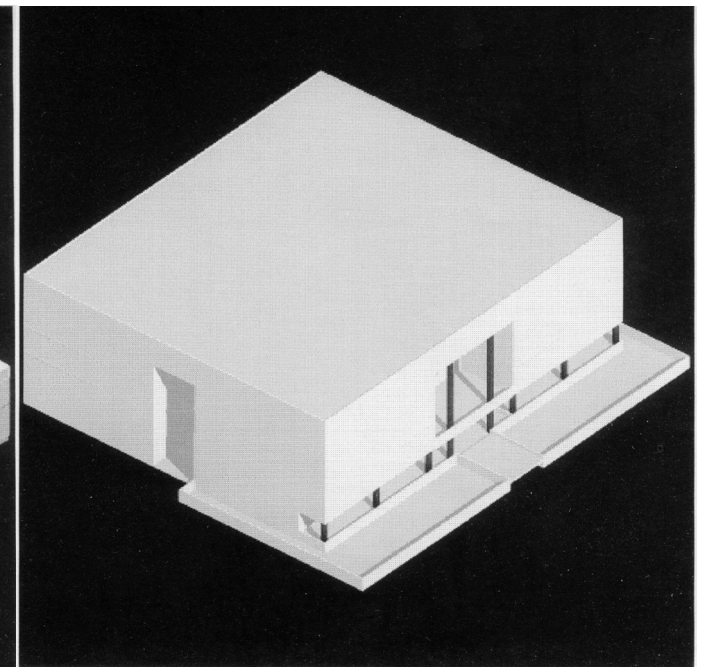


SUD - OUEST



**BLOC LOGEMENTS - ACTIVITES**

SUD - EST



**CENTRE CULTUREL - CAFETERIA UNIVERSTAIRAIRE**

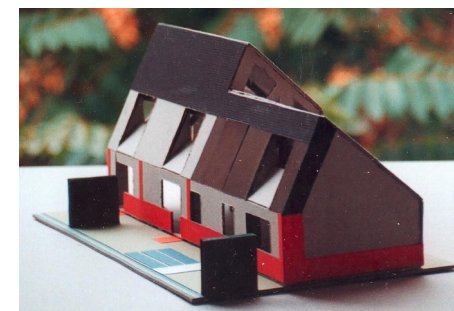
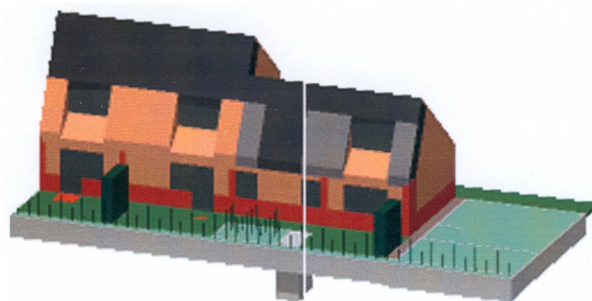
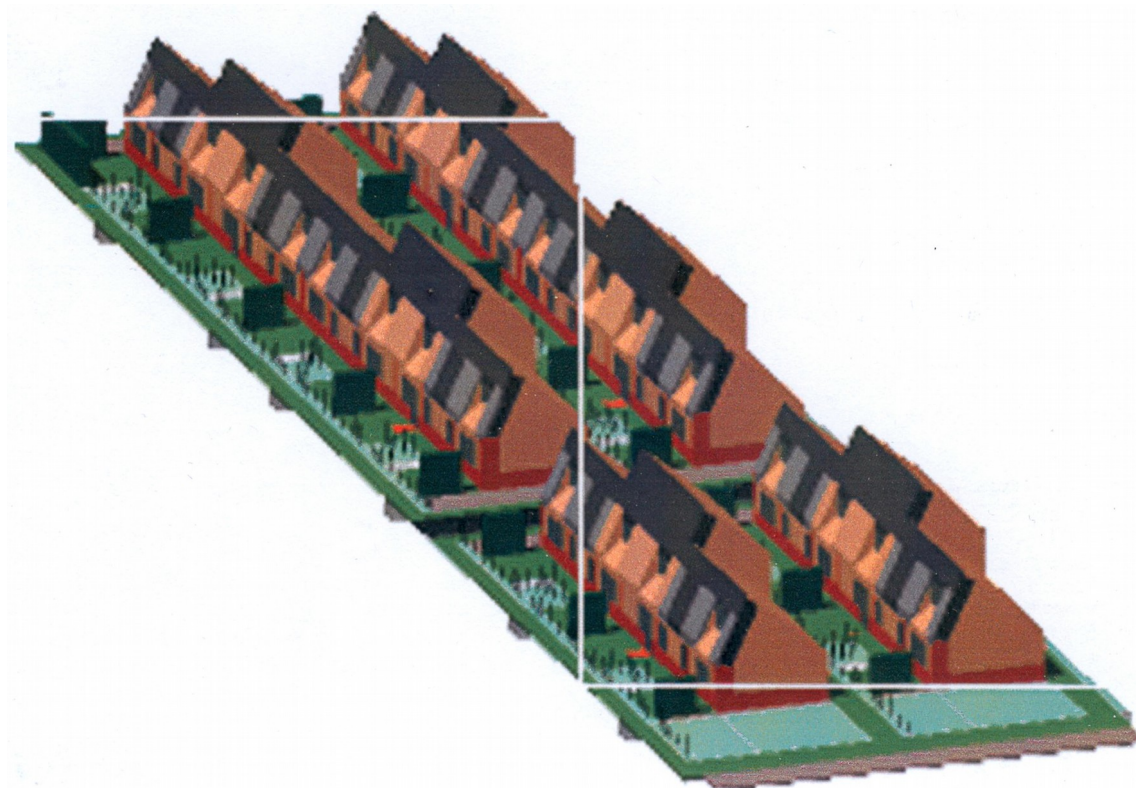
SUD OUEST



APPEL A IDEES - CAUE de la Somme : HABITER EN SOMME ! - 2 007 - PROJET : EAU TOIT SOLEIL

« Imaginez des Logements et des quartiers durables »

Programme : 30 logements - Shon : 2 805 m<sup>2</sup> - Site : 5 ha. - (Projet individuel)

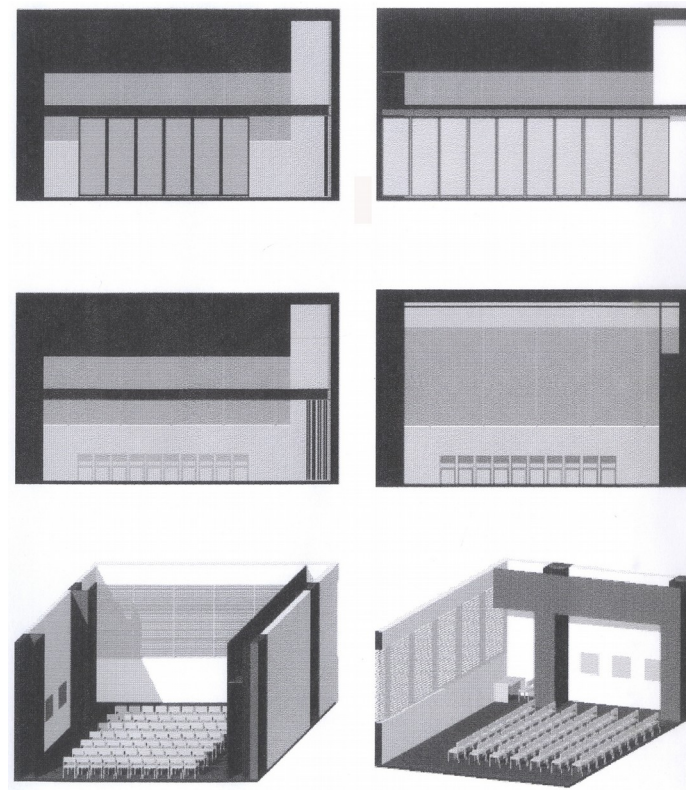
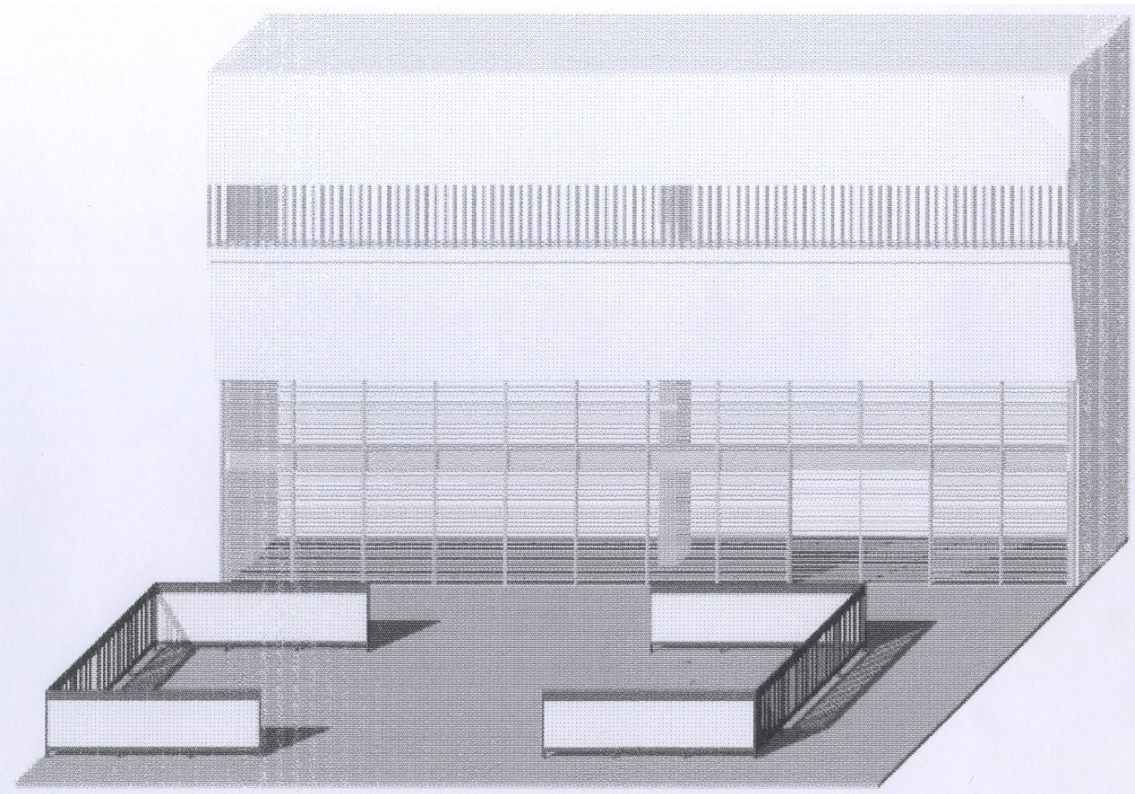




## LE FORUM POINT P - MARSEILLE - 2 006

### « Relooking des façades & Réaménagement de la salle de conférence du Forum »

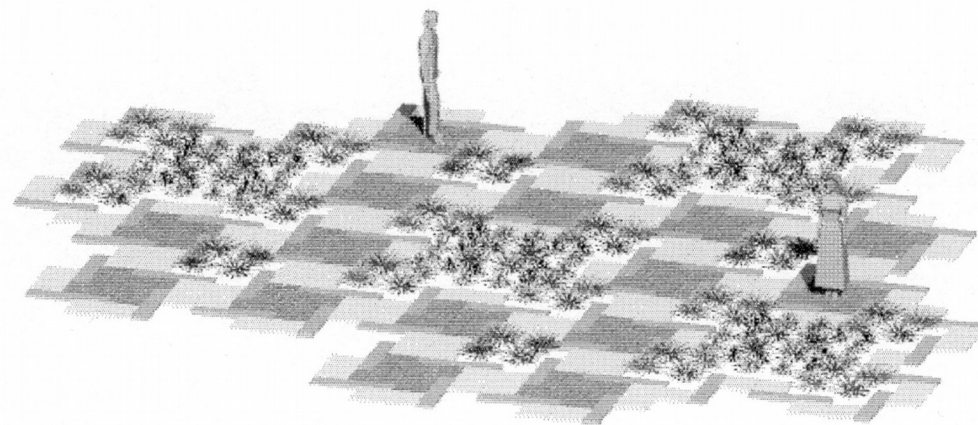
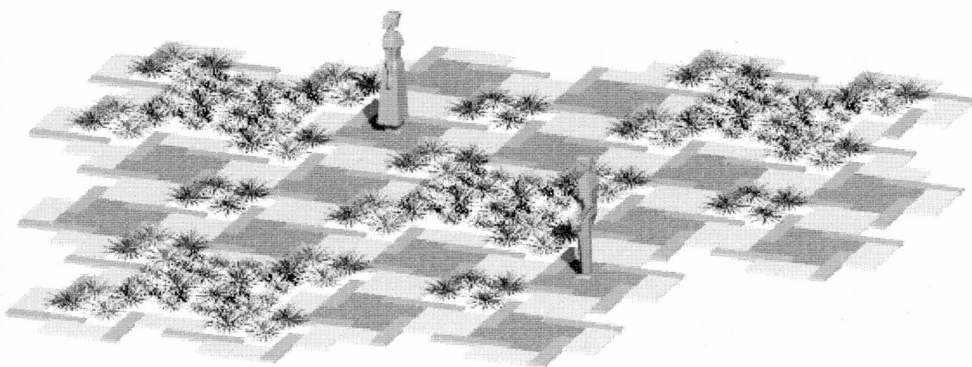
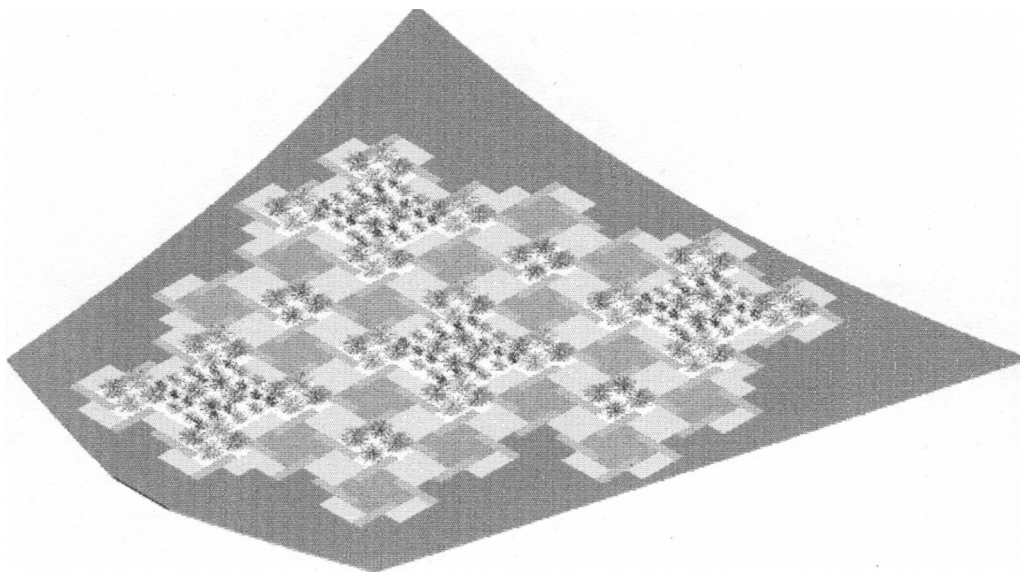
Programme : Salle de conférence et d'exposition (Shon : 91 m<sup>2</sup>) & Extérieurs : Façades - Aménagement du parking clientèle - (Projet individuel)



CONSERVATOIRE INTERNATIONAL DES PARCS ET JARDINS ET DU PAYSAGE - CHAUMONT-SUR-LOIRE

Programme : Création d'un jardin éphémère - Surface Terrain : 250 m<sup>2</sup> - (Projet individuel)

15<sup>EME</sup> FESTIVAL INTERNATIONAL - 2 006 - THEME : JOUER AU JARDIN



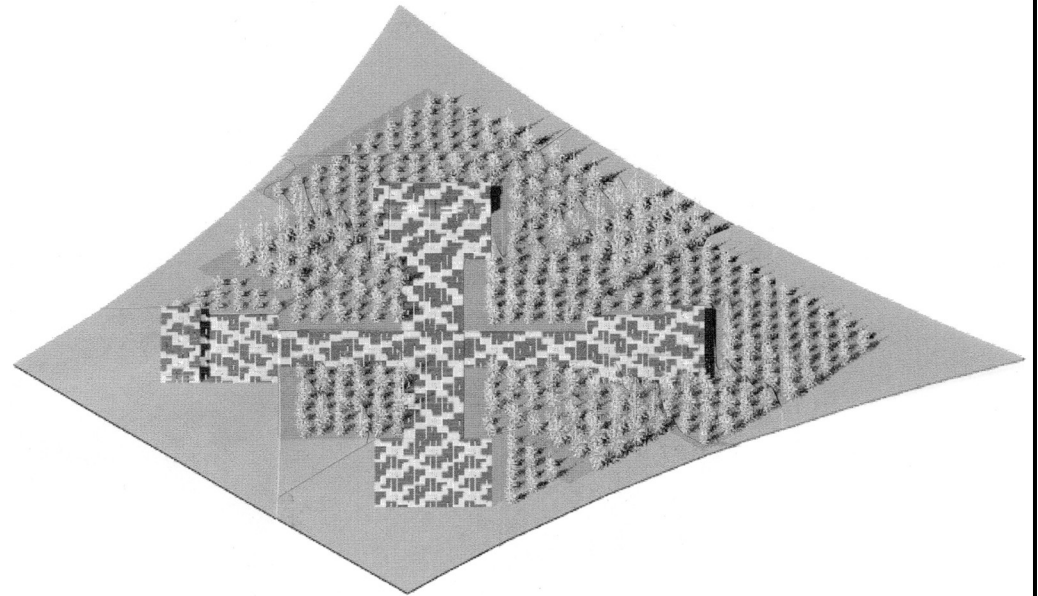
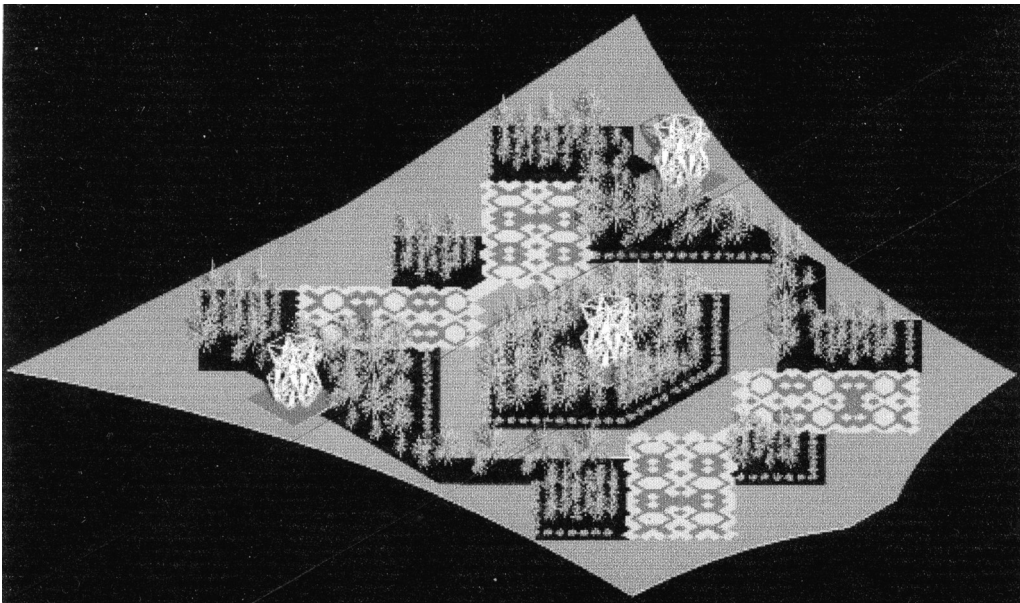


CONSERVATOIRE INTERNATIONAL DES PARCS ET JARDINS ET DU PAYSAGE - CHAUMONT-SUR-LOIRE

Programme : Création d'un jardin éphémère - Surface Terrain : 250 m<sup>2</sup> - (Projet individuel)

13<sup>EME</sup> FESTIVAL INTERNATIONAL - 2 004 - THEME : LE CHAOS, ORDRE ET DESORDRE AU JARDIN

14<sup>EME</sup> FESTIVAL INTERNATIONAL - 2 005 - THEME : LES JARDINS ONT DE LA MEMOIRE





## DOSSIERS D'ETUDES

---

### ETUDE PATRIMOINE

« LES CROTTES : PATRIMOINE INDUSTRIEL XIX ÈME SIÈCLE & SECTEUR PUBLIC MÉTRO BOUGAINVILLE »

15 ème arr. Marseille : DOSSIER : PROTECTIONS & RÉSERVATIONS 28 02 15

**DOSSIER** : déposé à la *DRAC Direction Régionale des Affaires Culturelles : Pôle Architecture et Espaces protégés* :  
(Dossier : 25 pages & Reportage photos : 15 pages)

**PRESSE** : « Quel avenir pour les friches ? » UN ÉTÉ, UNE HISTOIRE (8/9) - David Coquille - La Marseillaise - 20 08 2 015

(Dossier : Fichier PDF : adressé sur demande - Droits d'auteur : Droit de distribution autorisé). Sommaire (p2) ci-joint.

---

### ETUDE PAYSAGE ET AMENAGEMENT

#### « CENTRE À PORT ET PARCS ÉTOILÉS »

DIAGNOSTICS PAYSAGER, URBAIN ET PATRIMONIAL ; CONCERTATION DES C.I.Q. ; PROJET (ET PROPOSITIONS) ;

ETUDES DE PAYSAGE ET D'AMENAGEMENT (4 mois - 2 009) réalisées auprès de la :

**Confédération Générale des Comités d'intérêt de quartier de la Ville de Marseille et des communes environnantes :**

(Confédération générale des C.I.Q. : Membre du Comité de pilotage « Mission Centre-ville / Vieux-Port » *Marseille 2 013*).

#### **« Projet : phase pré-opérationnelle :**

**Périmètre d'étude : Centre-ville / Vieux-Port : 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup>, 6<sup>ème</sup>, 7<sup>ème</sup> arrondissements ;**

Recomposition urbaine et redéfinition du périmètre d'étude, avec création d'un parcours en « modes doux » ;

Mise en valeur de l'espace portuaire et patrimonial. *G.D.* » (Zones d'études : 30 ha et 300 ha).

**Mémoire de stage professionnel (fin de Master 2 « Paysage et Aménagement ») : 66 pages A3 ; Travail individuel ; (Dossier Confidentiel).**

(Dossier : Fichier PDF (5,5Mo) : adressé sur demande ; sous réserve d'accord de la Confédération Générale des C.I.Q.) Sommaire (p4) ci-joint.

---

<b>SOMMAIRE « LES CROTTES : PATRIMOINE INDUSTRIEL XIX EME SIECLE &amp; SECTEUR PUBLIC METRO BOUGAINVILLE »</b>	<b>P2</b>
15 (+1) PHOTOS FRICHES INDUSTRIELLES XIX EME SIECLE : (page de couverture)	<b>P1</b>
LETTRE (28 02 2 015) A LA : DRAC	<b>P3-4</b>
<b>I - PROTECTION DU PATRIMOINE INDUSTRIEL - DU MILIEU A LA FIN DU XIX EME SIECLE - DU QUARTIER « LES CROTTES » - 15 EME ARRONDISSEMENT DE MARSEILLE : 15 « Eléments bâtis remarquables » : « Patrimoine de l'industrie » : Code : EI -</b>	<b>P5-18 &amp; P27-45</b>
<b>II - QUALIFICATION DU SECTEUR PUBLIC DU METRO BOUGAINVILLE (Terminus Nord actuel Ligne 2) : 6 « Emplacements réservés » : « Equipements de proximité » -</b>	<b>P19-26</b>
<b>I -PROTECTION DU PATRIMOINE INDUSTRIEL - DU MILIEU A LA FIN DU XIX EME SIECLE - DU QUARTIER « LES CROTTES » - 15 EME ARRONDISSEMENT DE MARSEILLE : 15 « Eléments bâtis remarquables » : « Patrimoine de l'industrie » : Code : EI - listés p 14-18</b>	<b>P5-18</b>
HISTORIQUE DU DOSSIER	<b>P5-6</b>
LE PATRIMOINE INDUSTRIEL DU QUARTIER « LES CROTTES » : DANS LE PLAN GUIDE EUROMEDITERRANEE 2 (ACTUEL)	<b>P7</b>
CARTE EUROMEDITERRANEE 2 - CARTE REPERAGE PHOTOS 13 09 14	<b>P8</b>
LE PATRIMOINE INDUSTRIEL DU QUARTIER « LES CROTTES » : 5 (6) protections EI dans le PLU 2 013	<b>P9-10</b>
<b>DEMANDE : PROTECTION DU PATRIMOINE INDUSTRIEL - DU MILIEU A LA FIN DU XIX EME SIECLE - DU QUARTIER « LES CROTTES »</b>	<b>P10</b>
LE QUARTIER INDUSTRIEL « LES CROTTES » à Marseille au XIX ème s. : « Le bloc massif des usines d'Arenc et des Crottes jusqu'au bd Oddo »	<b>P11</b>
LA PIERRE DES FRICHES INDUSTRIELLES A MARSEILLE AU XIX EME SIECLE	<b>P12</b>
LES ELEMENTS DE CONSTRUCTION DES FRICHES INDUSTRIELLES DE MILIEU A FIN XIX EME S. DU QUARTIER « LES CROTTES »	<b>P13</b>
LEGENDE : « REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE « LES CROTTES » 13 09 14 : 14 PLANCHES PHOTOS (p 28-41) » :	
15 FRICHES INDUSTRIELLES MILEU A FIN XIX EME SIECLE	<b>P14-18</b>
<b>II - QUALIFICATION DU SECTEUR PUBLIC DU METRO BOUGAINVILLE (Terminus Nord actuel Ligne2) : 6 « Emplacements réservés » : « Equipements de proximité » - listés p 26</b>	<b>P19-26</b>
LE METRO AERIEN BOUGAINVILLE (15 ème arrondissement de Marseille) & LE SECTEUR DU METRO : ENSEMBLE D'EQUIPEMENTS PUBLICS	<b>P19</b>
STATION AERIENNE BOUGAINVILLE : UNE VOCATION D'EQUIPEMENT PUBLIC STRUCTURANT POUR LE SECTEUR :	
INFLUENCE DIRECTE DANS UN RAYON DE 50 M. ET SECONDAIRE DANS UN RAYON DE 300 M.	<b>P20</b>
PHOTOS DU METRO BOUGAINVILLE (Photos RTM Marseille) - CARTE SECTEUR PLACE PUBLIQUE METRO BOUGAINVILLE :	<b>P21</b>
LA PLACE DU METRO BOUGAINVILLE & LE SECTEUR DU METRO - DANS LE PLU DE MARSEILLE (28 06 13) :	
CENTRALITES - EQUIPEMENTS ET SERVICES	<b>P22-23</b>
ORIENTATION D'AMENAGEMENT : EUROMEDITERRANÉE II - (3, 14, 15 ème arrondissements : <i>Extraits</i> )	<b>P24</b>
<b>CARTE PLU MARSEILLE 2 013</b>	<b>P25</b>
<b>DEMANDE : QUALIFICATION DU SECTEUR PUBLIC DU METRO BOUGAINVILLE (Terminus Nord actuel Ligne2) :</b>	
<b>6 « Emplacements réservés » : « Equipements de proximité » : listés</b>	<b>P26</b>
<b>III - REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE « LES CROTTES » 13 09 14 - Gisèle Ducasse - Architecte DPLG -</b>	<b>P27-45</b>
PLANCHES PHOTOS : 1 A 14	<b>P28-41</b>
REPERAGE DES FRICHES INDUSTRIELLES DU XIX EME SIECLE - non inscrites au PLU 2 013 - 02 06 16 -	<b>P42-43</b>
PLAN CADASTRAL (IGN 2 016) - PHOTO AERIENNE SECTEUR (Google earth)	<b>P44-45</b>
<b>IV - BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>P46</b>
Droits d'auteur : Droit de Distribution autorisé - Dossier adressé sur demande - (Présentation format « Paysage » : Dossier complet : 2 018)	
« Les Crottes : Patrimoine Industriel XIX e s & Secteur Public Métro Bougainville » 15 e arr Marseille Dossier : PROTECTIONS & RESERVATIONS 28 02 15 Gisèle Ducasse Architecte DPLG	
<b>PORTFOLIO - Gisèle Ducasse - Architecte D.P.L.G. - architectes-pour-tous.fr - <a href="mailto:ducasse.gisele@wanadoo.fr">ducasse.gisele@wanadoo.fr</a> - FRANCE - 04 2 018 - 13 / 15 p</b>	

<b>SOMMAIRE</b>	<b>« CENTRE À PORT ET PARCS ÉTOILÉS »</b>	<b>P04</b>
<b>I- INTRODUCTION</b>		<b>P05</b>
<b>II- GEOMORPHOLOGIE</b>		<b>P06-11</b>
<p>Carte : La calanque originelle  Géologie et topographie : Marseille en Basse-Provence/ Le site de Marseille : La calanque originelle  Carte : géologique  Histoire géologique : Le socle du Centre-ville  Planches photos : La minéralité : Le socle du Centre-ville/ La minéralité : La roche calcaire de la colline Notre-Dame de la Garde</p>		
<b>III- URBANISME ET AMENAGEMENT : III-1- HISTORIQUE : DE 4500 ANS AV. J.C. AU XXI EME SIECLE</b>		<b>(P13-23) P13-31</b>
<p>Planche photos : Les quais du Port début XXème s.: Le tramway  Planches tableaux : Quai du Port fin XIXème s.: La vie publique à quai/ Quai Augustin- Impérial- De la Fraternité &amp; Quai du Port :  Le théâtre des fêtes baroques et des joutes</p>		
<b>III-2- PARCS ET JARDINS</b>		<b>(P24-31)</b>
<p>Carte : Parcs et jardins par habitant  Les parcs et jardins de Marseille de +1 ha/ Les parcs et jardins du Centre-ville : Les protections/ Présentations  Planche photos : Les jardins de la colline Notre-Dame de la Garde  Jardin du Bois sacré &amp; Sentier de découverte botanique de la colline Notre-Dame de la Garde  Planche tableaux : Anse du Faro au XVIII ème siècle : Les pratiques festives et ludiques de bord de mer  L'histoire des eaux de la colline Notre-Dame de la Garde</p>		
<b>IV- LA VILLE AUJOURD'HUI : LE CENTRE-VILLE : IV-1- PROJETS DE VILLE</b>		<b>(P32-39) P32-43</b>
<p>Carte : La ville étendue : Ramifications des réseaux Nord et Est  POS : La révision du POS de Marseille O6 2008/ PLU : Elaboration du projet de ville : document de travail 04 2009/ Projet Centre-ville/Vieux-Port  agAm 12 2008  Planches photos : La ville étagée/ La ville verte</p>		
<b>IV-2- LA CONFEDERATION GENERALE DES C.I.Q. DE MARSEILLE ET DES COMMUNES ENVIRONNANTES</b>		<b>(P41-43)</b>
<p>Présentation/ Les Chartes de concertation signées en 2008-09/ La concertation : Issue du conflit local d'environnement/  Mise en application des Chartes de concertation : « Mission Centre-ville/Vieux-Port » 09 02 2009</p>		
<b>V- LE PROJET « CENTRE-VILLE/ VIEUX-PORT » DES C.I.Q.</b>		<b>P44-57</b>
<b>V- 1- LA CONCERTATION DES C.I.Q. / LE DIAGNOSTIC DES C.I.Q.</b>		<b>(P46-50)</b>
<b>V- 2- LE PROGRAMME DES C.I.Q.</b>		<b>(P51)</b>
<b>V- 3- PROJET : CENTRE A PORT ET PARCS ETOILES : LEGENDE DU PROJET : LES PROPOSITIONS</b>		<b>(P52-53)</b>
<b>Projet : Plan : Centre-ville et îles du Frioul</b>		
Planche photos : Les échelles des places publiques		<b>(P54-55)</b>
<b>Projet : Plan : Centre-ville</b>		
Planches photos : Le parvis du J4 : Vers un parc public/ Les plages publiques en attentes...		<b>(P56-57)</b>
<b>DOCUMENTATION</b>		<b>P58</b>
<b>VI- CONCLUSION</b>		<b>P59</b>
<b>ANNEXES</b>		<b>P60-65</b>
<b>CENTRE A PORT ET PARCS ETOILES-MEMOIRE STAGE MASTER 2-PAYSAGE ET AMENAGEMENT-CIQ-15.06-23.10.2009-UP AIX-MARSEILLE 1-ENSP MARSEILLE - GISELE DUCASSE</b>		



## FORMATIONS

### DIPLOMES

**ARCHITECTE D.P.L.G.** - E.N.S.A. Ecole Nationale Supérieure d'Architecture - Marseille - Luminy  
T.P.F.E. Travail personnel de fin d'études : Une bibliothèque publique station Bougainville - (SHON 1800 m<sup>2</sup>) (1 994)  
**BACCALAUREAT D** : Mathématiques et Sciences de la nature. (1 983)

« **PAYSAGE ET AMENAGEMENT** » - Spécialité du Master mention « URBANISME ET AMENAGEMENT » (Master 2)

*U.F.R. Unité de Formation et de Recherche des Sciences Géographiques et de l'Aménagement - 2 008 / 09 :*

Université Provence Aix - Marseille & E.N.S.P. Ecole Nationale Supérieure du Paysage - Marseille - (Etudes complètes : 1 an)

**DEMARCHE H.Q.E. ET PROJET ARCHITECTURAL** : (H.Q.E. : Haute qualité environnementale) - Sésame - Marseille : (48 h - 2 008)

M1 : Contexte et enjeux ; Cibles ; Faisabilité ; Programmation. M2 : Conception : Esquisse ; APS ; APD. M3 : Conception : DCE ; Chantier ; Réception.

Ecole d'Avignon : Centre de formation à la réhabilitation du patrimoine architectural :

**REHABILITATION ENERGETIQUE DU BATI ANCIEN EN SECTEUR PROTEGE (AVAP & PSVM)** (21 h - 2 014)

**REHABILITATION DURABLE ET DIAGNOSTIC TECHNIQUE EN BATI ANCIEN** (21 h - 2 016)

**ETAT SANITAIRE DU BATI** (14 h - 2 017)

**STRUCTURE DU BATI** (21 h - 2 017)

**ARCHEOLOGIE DU BATI** (21 h - 2 015)

FEEBat : Formation aux Economies d'Energie dans le Bâtiment : Maîtrise d'œuvre :

*APee : Académie de la performance et de l'efficacité énergétique - Aix-en-Provence : (14 h - 2 012)*

**MOD- MOE 1 : Identifier les éléments clés d'une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments.**

*Envirobat Méditerranée : BDM Bâtiments Durables Méditerranéens - Marseille : (2 015)*

**MOE 5A : Rénovation à faible impact énergétique de bâtiments existants :**

**Recherche de performance et de confort d'usage.** (14 h)

**MOE 6 : Développer les aptitudes collaboratives dans la rénovation énergétique de bâtiments existants.**(14 h)

Gepa : Groupe pour l'Education Permanente des Architectes - SA Marseille :

**RENOVATION GLOBALE ET TRANSITION ENERGETIQUE.** (14 h - 2 016)

**ACCESSIBILITE : LE MODE D'EMPLOI DES AD'AP :** (7 h - 2 014)

CROA : Conseil régional de l'Ordre des architectes PACA :

**LA NOUVELLE REGLEMENTATION THERMIQUE :** (RT 2012)

M1 : Le contexte, les exigences - M2 : L'architecture et l'énergie - M3 : Réduire toujours plus les consommations.(16 h - 2 010)