

**A D E M E**



Agence de  
l'Environnement  
et de la Maîtrise  
de l'Energie

## **GESTION SELECTIVE DES DECHETS SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION**

**Ratios techniques et économiques**

*24 fiches d'opérations*

**novembre 2001**

**Bilan réalisé par Felix Florio Consultant pour le compte de l'ADEME**

## SOMMAIRE

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Définitions               | 3  |
| Travaux neufs             |    |
| Logements collectifs      | 5  |
| Logements individuels     | 22 |
| Autres bâtiments          | 31 |
| Travaux de réhabilitation |    |
| Logements                 | 34 |

## PREAMBULE :

Afin d'aider les acteurs des chantiers de bâtiment et notamment les maîtres d'ouvrages, les maîtres d'œuvre et les entreprises, dans la prévision de la production des déchets de chantiers et dans l'élimination et la valorisation de ces derniers, l'ADEME a fait réaliser un bilan de 24 opérations ayant appliqué une gestion sélective des déchets.

Chaque opération fait l'objet d'une fiche présentant (pour la majorité d'entre elles):

- le lieu et les principales caractéristiques de l'opération
- l'identité du maître d'ouvrage et de l'organisme pouvant fournir des informations complémentaires sur l'opération
- la période de réalisation des travaux et leur montant
- les ratios de production et de coût par catégorie de tri
- les ratios de mise en décharge, de valorisation et de recyclage de chaque catégorie
- le ratio global de valorisation
- le coût d'élimination des déchets rapporté au montant des travaux

*L'ADEME essaiera, dans la mesure du possible, de compléter les fiches pour lesquelles il manque encore des informations et de réaliser un maximum de fiches d'opérations supplémentaires au fur et à mesure que d'autres opérations "chantiers verts" seront réalisées.*

*La compilation de ces fiches permettra de diffuser des informations et des ratios encore plus fiables, l'objectif étant d'aider et d'accompagner les acteurs du bâtiment dans la nécessaire évolution de la gestion des déchets de chantiers.*

## DEFINITIONS :

- SHOB : Surface Hors OEuvre Brute, aire qui prend en compte la totalité des locaux.
- SHON : Surface Hors OEuvre Nette, aire obtenue après différentes déductions liées à la destination des locaux (balcon, terrasse, garage, etc.) ou présentant une hauteur sous plafond insuffisante ( inférieure à 1,80 m)
- SHA: Aire effectivement utilisable dans un logement (surface des planchers déduction faite de l'emprise des murs et cloisons, des gaines, des escaliers et des seuils de portes)  
Aire obtenue à partir des dimensions hors oeuvre, mesurées à 1 m au-dessus du niveau fini du plancher.

## **TRAVAUX NEUFS**

# Construction neuve

**données moyennes issues des 22 opérations de construction neuve  
achevées entre 1995 et 2000**

| Catégorie de tri                                                                                            | Production en kg/m2 SHOB                                                         | Filières et coûts globaux de l'élimination en euros HT / tonne (location bennes et transport compris)                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>INERTES</b>            | Logements: 13,5                                                                  | Réemploi sur place:.....coût nul<br>Recyclage:.....de 10 à 19 euros HT / t<br>Décharge:.....de 10 à 31 euros HT / t                          |
|  <b>METAUX</b>             | Logements collectifs: 0,45<br>Logements individuels: pas (ou très peu) de métaux | Recyclage: .....coût nul, la plupart du temps.                                                                                               |
|  <b>BOIS</b>              | Logements: 1,3                                                                   | Incinération et valorisation énergétique:<br>.....de 19 à 183 euros HT / t<br>Recyclage:.....de 0 à 91 euros HT / t                          |
|  <b>DECHETS MELANGÉS</b> | (DIB)<br>Logements collectifs: 5,7<br>Logements individuels: 7,7                 | Décharge de classe 2:.....de 122 à 290 euros HT/t<br>Incinération (avec valorisation énergétique ou non):<br>.....122 euros HT / t (environ) |
|  <b>PLÂTRE</b>           | (cloisons/ doublages)<br>2,3                                                     | Décharge:.....106 euros HT/ t (environ)<br>Recyclage:.....58 euros HT / t (environ)                                                          |
|  <b>PAPIERS CARTONS</b>  | 0,25                                                                             | Recyclage:.....coûts très variables en fonction du cours de reprise des cartons                                                              |

## **LOGEMENTS COLLECTIFS**

| SAVOIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LOGEMENTS                                                                                          | VOGLANS                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Descriptif</i> : Réalisation de 3 groupes de bâtiments situés au centre de Voglans (73) Cet ensemble de 40 logements neufs avec sous-sols comprennent d'imposantes toitures en ardoises, selon l'architecture traditionnelle savoyarde.</p> <p>SHOB : 5 700 m<sup>2</sup> – SHON: 3 332 m<sup>2</sup> – SHA: 2 835 m<sup>2</sup></p> |                                                                                                    |                                                                                   |
| <p><i>Maître d'ouvrage :</i></p> <p>OPAC de SAVOIE<br/>Monsieur Pin<br/>04 79 96 60 60</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><i>Renseignements sur l'opération:</i></p> <p>BETREC<br/>Monsieur Martin<br/>04 76 42 17 27</p> | <p><i>Type d'opération :</i></p> <p>Travaux neufs<br/>40 Logements collectifs</p> |
| <p><i>Surface Habitable : (SHA)</i><br/>2 835 m<sup>2</sup></p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><i>Date de réalisation des travaux</i><br/>1995 - 1996</p>                                      | <p><i>Montant des travaux:</i></p>                                                |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets<br>(1) | Volume<br>total<br>m <sup>3</sup> | Quantités<br>totales<br>Kg | % par<br>rapport<br>au total<br>poids | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de SHA | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de SHOB | Kg<br>par<br>logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup><br>SHA | mode de<br>valorisation<br>et % * |
|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Inertes                | 5,50                              | 5 494                      | 9,73                                  | 1,94                              | 0,96                               | 137,35                | 1,94                                   | R 100%                            |
| D.I.B. en mélange      | 126,00                            | 27 876                     | 49,35                                 | 9,83                              | 4,89                               | 696,90                | 44,44                                  | D                                 |
| Métaux                 | 21,00                             | 3 026                      | 5,36                                  | 1,07                              | 0,53                               | 75,65                 | 7,41                                   | R 100 %                           |
| Bois                   | 30,00                             | 5 732                      | 10,15                                 | 2,02                              | 1,01                               | 143,30                | 10,58                                  | I 100 %                           |
| Cloisons+doublages     | 84,00                             | 13 340                     | 23,60                                 | 4,71                              | 2,34                               | 333,50                | 29,63                                  | R 100 %                           |
| Carton                 | 6,00                              | 1 022                      | 1,81                                  | 0,36                              | 0,18                               | 25,55                 | 2,12                                   | R 100 %                           |
| Total :                | 272,50                            | 56 490                     | 100,00                                | 19,93                             | 9,91                               | 1 412,25              | 96,12                                  |                                   |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets    | Coût h.t.<br>de<br>l'élimination | Coût h.t.<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHA | Coût h.t.<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHOB | Coût h.t.<br>par<br>logement | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|--------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Inertes            | 0,00                             | 0,00                                        | 0,00                                         | 0,00                         | 0,00                                  |
| D.I.B. en mélange  | 18 323                           | 6,46                                        | 3,21                                         | 458,08                       | 657,30                                |
| Métaux             | 0,00                             | 0,00                                        | 0,00                                         | 0,00                         | 0,00                                  |
| Bois               | 1 426                            | 0,50                                        | 0,25                                         | 35,65                        | 248,78                                |
| Cloisons+doublages | 4 800                            | 1,69                                        | 0,84                                         | 120,00                       | 359,82                                |
| Carton             | 982                              | 0,35                                        | 0,18                                         | 24,55                        | 960,86                                |
| Total :            | 25 531                           | 9,00                                        | 4,48                                         | 638,28                       | 451,96                                |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 50 %

| SAVOIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LOGEMENTS                                                                                          | CHAMBERY                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Descriptif</i> : Réalisation d'un immeuble neuf en zone périurbaine de Chambéry comprenant 40 logements R+5 et R+6 avec caves en sous-sol et garages. Les façades ont été réalisées en Aglopolys (blocs coffrants en PSE – polystyrène expansé)</p> <p>Surface Habitable : 2 557 m<sup>2</sup> - SHON: 3 076 m<sup>2</sup> - SHOB: 4 770 m<sup>2</sup></p> |                                                                                                    |                                                                                   |
| <p><i>Maître d'ouvrage :</i></p> <p>SAIEM<br/>Monsieur Gautier<br/>04 79 72 36 60</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><i>Renseignements sur l'opération:</i></p> <p>BETREC<br/>Monsieur Martin<br/>04 76 42 17 27</p> | <p><i>Type d'opération :</i></p> <p>Travaux neufs<br/>40 Logements collectifs</p> |
| <p><i>Surface Habitable : (SHA)</i><br/>2 557 m<sup>2</sup></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><i>Date de réalisation des travaux</i><br/>1994 - 1995</p>                                      | <p><i>Montant des travaux:</i></p>                                                |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets     | Volume total m <sup>3</sup> | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m <sup>2</sup> de SHA | Kg au m <sup>2</sup> de SHOB | Kg par logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> SHA | mode de valorisation et % * |
|---------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Inertes             | 113,00                      | 113 000              | 72,91                        | 44,19                       | 23,69                        | 2 825,00        | 44,20                               | R 100 %                     |
| D.I.B. en mélange   | 189,80                      | 30 368               | 19,59                        | 11,88                       | 6,37                         | 759,20          | 74,30                               | R 50 %                      |
| Métaux              | 9,50                        | 850                  | 0,55                         | 0,33                        | 0,18                         | 21,25           | 3,70                                | R 100 %                     |
| Bois sauf palettes  | 17,40                       | 2 784                | 1,80                         | 1,09                        | 0,58                         | 69,60           | 6,80                                | I 50 %                      |
| Palettes            | 16,70                       | 2 672                | 1,72                         | 1,04                        | 0,56                         | 66,80           | 6,50                                | R 100 %                     |
| Déchets de plâtre   | 14,00                       | 3 570                | 2,30                         | 1,40                        | 0,75                         | 89,25           | 5,50                                | D                           |
| Polystyrène expansé | 18,00                       | 210                  | 0,14                         | 0,08                        | 0,04                         | 5,25            | 7,00                                | D                           |
| Polystyrène         | 5,00                        | 225                  | 0,15                         | 0,09                        | 0,05                         | 5,63            | 2,00                                | D                           |
| Polyéthylène        | 15,80                       | 711                  | 0,46                         | 0,28                        | 0,15                         | 17,77           | 6,20                                | D                           |
| DTQD                | 0,3                         | 600                  | 0,38                         | 0,23                        | 0,13                         | 15,00           | 0,12                                | D                           |
| Total :             | 399,50                      | 154 990              | 100,00                       | 60,61                       | 32,50                        | 3 874,75        | 156,32                              |                             |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets     | Coût h.t.<br>de<br>l'élimination | Coût h.t.<br>au m2<br>de<br>SHA | Coût h.t.<br>au m2<br>de<br>SHOB | Coût h.t<br>par<br>logement | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|---------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Inertes             | 0,00                             | 0,00                            | 0,00                             | 0,00                        | 0,00                                  |
| D.I.B. en mélange   | 18 900                           | 7,39                            | 3,96                             | 472,50                      | 622,37                                |
| Métaux              | 0,00                             | 0,00                            | 0,00                             | 0,00                        | 0,00                                  |
| Bois sauf palettes  | 1 370                            | 0,54                            | 0,29                             | 34,25                       | 492,10                                |
| Palettes            | 0,00                             | 0,00                            | 0,00                             | 0,00                        | 0,00                                  |
| Déchets de plâtre   | 960                              | 0,38                            | 0,20                             | 24,00                       | 268,91                                |
| Polystyrène expansé | 230                              | 0,09                            | 0,05                             | 5,75                        | 1 095,24                              |
| Polystyrène         | 160                              | 0,06                            | 0,03                             | 4,00                        | 711,11                                |
| Polyéthylène        | 691                              | 0,27                            | 0,14                             | 17,28                       | 971,87                                |
| DTQD                | 2 360                            | 0,92                            | 0,49                             | 59,00                       | 7 866,67                              |
| Total :             | 24 671                           | 9,65                            | 5,16                             | 616,78                      |                                       |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 86 %

| <b>GIRONDE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>LOGEMENTS</b>                                                                                                  | <b>BORDEAUX</b>                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Descriptif</i> : Situé îlot St-Louis, dans un nouveau quartier entre Bordeaux Chartrons et Bordeaux Lac, cet ensemble composé de 6 bâtiments comprend 115 logements neufs, R+4. Les bâtiments reposent sur des fondations sur pieux forés. Les façades sont réalisées en poteaux, poutres et panneaux en béton préfabriqué ou maçonnerie de remplissage. Les refends sont en béton armé.</p> <p>SHON: 11 495 m2 - SHA: 9 030 m2</p> |                                                                                                                   |                                                                                    |
| <p><i>Maître d'ouvrage :</i></p> <p>AQUITANIS<br/>Office Public d'Aménagement et de<br/>Construction de la Communauté<br/>Urbaine de Bordeaux<br/>Monsieur Farge<br/>05 56 11 87 00</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><i>Renseignements sur l'opération:</i></p> <p>CETE du Sud Ouest<br/>Monsieur Saint-Jean<br/>05 56 70 66 40</p> | <p><i>Type d'opération :</i></p> <p>Travaux neufs<br/>115 Logements collectifs</p> |
| <p><i>Surface Habitable : (SHA)</i><br/>9 030 m2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><i>Date de réalisation des travaux</i><br/>1995 - 1996</p>                                                     | <p><i>Montant des travaux:</i></p>                                                 |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets<br>(1) | Volume<br>total<br>m3 | Quantités<br>totales<br>Kg | % par<br>rapport<br>au total<br>poids | Kg<br>au m2<br>de SHA | Kg<br>au m2<br>de SHOB | Kg<br>par<br>logement | dm3/m2<br>SHA | mode de<br>valorisation<br>et % * |
|------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------------|
| Inertes                | 270                   | 270 000                    | 65,32                                 | 29,90                 |                        | 2 437,83              | 29,90         | D 100 %                           |
| D.I.B. en mélange      | 837                   | 133 920                    | 32,40                                 | 14,83                 |                        | 1 164,52              | 92,69         | D 100 %                           |
| Emballages+Bois        | 30                    | 7 680                      | 1,86                                  | 0,86                  |                        | 66,78                 | 3,32          | VE 100 %                          |
| Déchets                | 11                    | 1 760                      | 0,42                                  | 0,19                  |                        | 15,30                 | 1,22          | TR 70 %                           |
| Total :                | 1 148                 | 413 360                    | 100,00                                | 45,78                 |                        | 3 593,43              | 127,13        |                                   |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets          | Coût h.t.<br>de<br>l'élimination | Coût h.t.<br>au m2<br>de<br>SHA | Coût h.t.<br>au m2<br>de<br>SHOB | Coût h.t.<br>par<br>logement | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Inertes                  | 15 150                           | 1,68                            |                                  | 131,74                       | 56,11                                 |
| D.I.B. en mélange        | 135 190                          | 14,97                           |                                  | 1 175,57                     | 1 009,48                              |
| Emballages+bois          | - 538                            | -0,06                           |                                  | - 4,68                       | - 70,05                               |
| Déchets multirecyclables | 589                              | 0,07                            |                                  | 5,12                         | 334,66                                |
| Total :                  | 150 391                          | 16,65                           |                                  | 1 307,75                     | 363,83                                |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : %

| NORD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LOGEMENTS                                                                                                | LILLE                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Descriptif :</i><br/> La résidence Lamartine, située à Lille-Nord, est un immeuble neuf de 40 logements, R+3 avec combles. Les parkings au nombre de 36 sont situés en sous-sol. Les matériaux de construction ont été choisis en fonction des traditions lilloises et de l'aspect des immeubles environnants: enduit, brique, tuile. La structure est en béton armé.</p> <p>SHOB: 4 387 m<sup>2</sup> - SHON: 3 246 m<sup>2</sup> - SHA: 2 702 m<sup>2</sup></p> |                                                                                                          |                                                                           |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>OPAC DU NORD<br>Monsieur Stackowiak<br>03 20 78 57 04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>CETE du Nord-Picardie<br>Monsieur Demont<br>03 20 49 62 67 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>40 Logements collectifs |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>2 702 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1995 - 1996                                                    | <i>Montant des travaux:</i>                                               |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets<br>(1) | Volume<br>total<br>m <sup>3</sup> | Quantités<br>totales<br>Kg | % par<br>rapport<br>au total<br>poids | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de SHA | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHOB | Kg<br>par<br>logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup><br>SHA | mode de<br>valorisation<br>et % * |
|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Inertes                | 63                                | 50 800                     | 48,90                                 | 18,80                             | 11,58                                 | 1 270,00              | 23,32                                  | R 90 %                            |
| Métaux                 | 21                                | 3 250                      | 3,13                                  | 1,20                              | 0,74                                  | 81,25                 | 7,77                                   | R 100 %                           |
| D.I.B. en mélange      | 285                               | 41 340                     | 39,79                                 | 15,30                             | 9,42                                  | 1 033,50              | 105,47                                 | D 100 %                           |
| Bois                   | 60                                | 8 500                      | 8,18                                  | 3,15                              | 1,94                                  | 212,50                | 22,21                                  | R 100 %                           |
| Total                  | 429                               | 103 890                    | 100,00                                | 38,45                             | 23,68                                 | 2 597,25              | 158,77                                 |                                   |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets   | Coût h.t.<br>de<br>l'élimination | Coût h.t.<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHA | Coût h.t.<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHOB | Coût h.t.<br>par<br>logement | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|-------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Inertes           | 7 940,00                         | 2,94                                        | 1,81                                         | 198,50                       | 156,30                                |
| Métaux            | 1 650,00                         | 0,61                                        | 0,38                                         | 41,25                        | 507,69                                |
| D.I.B. en mélange | 25 495,00                        | 9,44                                        | 5,81                                         | 637,38                       | 616,72                                |
| Bois              | 4 000,00                         | 1,48                                        | 0,91                                         | 100,00                       | 470,59                                |
| Total             | 39 085,00                        | 14,47                                       | 8,91                                         | 977,13                       | 376,22                                |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : %

| <b>RHONE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>LOGEMENTS</b>                                                                                     | <b>VILLEURBANNE</b>                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Descriptif :</i><br/> La résidence Emile-Decorps est située, à Villeurbanne, le long d'un axe à fort développement de circulation. Cet immeuble comprend 113 logements neufs R+8 avec les garages en sous-sol</p> <p>SHOB: 13 500 m<sup>2</sup> - SHON: 9 480 m<sup>2</sup> - SHA: 7 788 m<sup>2</sup></p> |                                                                                                      |                                                                            |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>LOGIREL<br>Madame Bouteille<br>04 72 80 55 55                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>CETE de Lyon<br>Monsieur Beheregaray<br>04 74 27 51 51 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>113 Logements collectifs |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>7 788 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 994 – 1 995                                              | <i>Montant des travaux:</i>                                                |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets<br>(1) | Volume<br>total<br>m <sup>3</sup> | Quantités<br>totales<br>Kg | % par<br>rapport<br>au total<br>poids | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de SHA | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHOB | Kg<br>par<br>logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup><br>SHA | mode de<br>valorisation<br>et % * |
|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Bois                   | 80                                | 12 300                     | 8,32                                  | 1,58                              | 0,91                                  | 108,85                | 10,27                                  | R 100 %                           |
| Métaux                 | 20                                | 4 300                      | 2,91                                  | 0,55                              | 0,32                                  | 38,05                 | 2,57                                   | R 100 %                           |
| Cartons                | 30                                | 2 500                      | 1,69                                  | 0,32                              | 0,19                                  | 22,12                 | 3,85                                   | R 100 %                           |
| Petits résidus         | 39                                | 15 400                     | 10,42                                 | 1,98                              | 1,14                                  | 136,28                | 5,01                                   | D 100 %                           |
| Plastiques propres     | 31                                | 1 400                      | 0,95                                  | 0,18                              | 0,10                                  | 12,39                 | 3,98                                   | D 100 %                           |
| D.I.B. en mélange      | 108                               | 17 400                     | 11,77                                 | 2,23                              | 1,29                                  | 153,98                | 13,87                                  | D 100 %                           |
| Inertes                | 80                                | 80 000                     | 54,13                                 | 10,27                             | 5,93                                  | 707,96                | 10,27                                  | R 100 %                           |
| Placoplâtre            | 48                                | 13 900                     | 9,40                                  | 1,78                              | 1,03                                  | 123,01                | 6,16                                   | R 100 %                           |
| Polystyrène            | 50                                | 600                        | 0,41                                  | 0,08                              | 0,04                                  | 5,32                  | 6,42                                   | D 100 %                           |
| Total:                 | 486                               | 147 800                    | 100                                   | 18,98                             | 10,95                                 | 1 307,96              | 62,40                                  |                                   |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets     | Coût h.t.<br>de<br>l'élimination | Coût h.t.<br>au m2<br>de<br>SHA | Coût h.t.<br>au m2<br>de<br>SHOB | Coût h.t.<br>par<br>logement | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|---------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Gravats en remblais | 0                                | 0                               | 0                                | 0                            | 0                                     |
| Bois                | 7 230                            | 0,93                            | 0,54                             | 63,98                        | 587,80                                |
| Métaux              | 0                                | 0                               | 0                                | 0                            | 0                                     |
| Plaques de plâtre   | 5 500                            | 0,71                            | 0,41                             | 48,67                        | 395,68                                |
| Cartons             | 2 347                            | 0,30                            | 0,17                             | 20,77                        | 938,80                                |
| Résidus en mélange  | 6 410                            | 0,82                            | 0,47                             | 56,73                        | 416,23                                |
| Plastiques propres  | 8 150                            | 1,05                            | 0,60                             | 72,12                        | 5 821,43                              |
| DIB en mélange      | 38 200                           | 4,90                            | 2,83                             | 338,05                       | 2 195,40                              |
| Polystyrène         | 5 850                            | 0,75                            | 0,43                             | 51,77                        | 9 750,00                              |
| Total:              | 73 687                           | 9,46                            | 5,45                             | 652,10                       | 498,56                                |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : %

| <b>LOIRE<br/>ATLANTIQUE</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LOGEMENTS</b>                                                                                              | <b>LA CHAPELLE<br/>SUR ERDRE</b>                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération de la z.a.c. de la "La source " située à La Chapelle sur Erdre (44) comprend la construction de 40 collectifs et de 8 logements individuels.<br><br>SHOB: 7 330 m <sup>2</sup> - SHA: 3 312 m <sup>2</sup> - Surfaces des annexes : 558 m <sup>2</sup> |                                                                                                               |                                                                                                         |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>Le Home Atlantique<br>Monsieur Allain<br>02 40 74 00 14                                                                                                                                                                                                  | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>40 Logements collectifs et<br>8 logements individuels |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>3 312 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                  | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 995 – 1 996                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>14 253 712                                                          |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets        | Volume total<br>m <sup>3</sup> | Quantités<br>totales<br>Kg | % par<br>rapport<br>au total<br>poids | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de SHA | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHOB | Kg<br>par<br>logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup><br>SHA | mode de<br>valorisation<br>et % * |
|------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Déchets inertes        |                                | 50 000                     | 43                                    | 15,10                             | 6,82                                  | 1 041,67              |                                        | D 100 %                           |
| Métaux                 |                                | 4 500                      | 3                                     | 1,36                              | 0,61                                  | 93,74                 |                                        | R 100 %                           |
| Cartons - bois propre  |                                | 16 500                     | 14                                    | 4,98                              | 2,25                                  | 343,75                |                                        | I 100 %                           |
| PVC-Bois sale-polystyr |                                | 14 000                     | 12                                    | 4,23                              | 1,91                                  | 291,67                |                                        | I 100 %                           |
| Placoplâtre            |                                | 15 000                     | 13                                    | 4,53                              | 2,05                                  | 312,50                |                                        | D 100 %                           |
| D.I.B. en mélange      |                                | 17 000                     | 15                                    | 5,13                              | 2,32                                  | 354,17                |                                        | I 50 %                            |
| Total                  | 408                            | 117 000                    | 100                                   | 35,33                             | 15,96                                 | 2 437,50              | 123,19                                 | R 4 %                             |

- R: recyclage, RE réemploi, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets | Coût h.t.<br>de<br>l'élimination | Coût h.t.<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHA | Coût h.t.<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHOB | Coût h.t.<br>par<br>logement | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|-----------------|----------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Déchets inertes | 3 185                            | 0,96                                        | 0,43                                         | 66,35                        | 63,70                                 |
| Autres déchets  | 37 755                           | 11,40                                       | 5,15                                         | 786,56                       | 563,51                                |
| Total           | 40 940                           | 12,36                                       | 5,59                                         | 852,92                       | 349,91                                |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,29 %  
 Valorisation globale effectuée sur cette opération : %

| SARTHE                                                                                                                                                                                                                                  | LOGEMENTS                                                                                                     | LE MANS                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>Réalisation de 87 logements collectifs et de 5 commerces à rez-de-chaussée (SHOB de 900 m2), boulevard Oyon – Le Mans (72)<br><br>SHA: 5 897 m2 - Surfaces des annexes : 1 030 m2 – SHOB: 5 568 + 900 = 6 468 m2 |                                                                                                               |                                                                                          |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>OP d'HLM de la Communauté Urbaine du Mans<br>Monsieur Gruet<br>02 43 41 53 06                                                                                                                          | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>87 Logements collectifs et 5 commerces |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>5 897 m2                                                                                                                                                                                            | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 996 – 1 997                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>25 752 549                                           |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets         | Volume total m3 | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m2 de SHA | Kg au m2 de SHOB | Kg par logement | dm3/m2 SHA | mode de valorisation et % * |
|-------------------------|-----------------|----------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------|-----------------------------|
| Déchets inertes         | 190             | 233 000              | 71,14                        | 39,51           | 36,02            | 2 678,16        | 32,22      | RE 84 %                     |
| D.I.B. non valorisables | 135             | 31 800               | 9,71                         | 5,39            | 4,92             | 365,52          | 22,89      | D 100 %                     |
| D.I.B. incinérables     | 300             | 21 000               | 6,41                         | 3,56            | 3,25             | 241,38          | 50,87      | I 100 %                     |
| Bois                    | 180             | 20 480               | 6,25                         | 3,47            | 3,17             | 235,40          | 30,52      | VE 100 %                    |
| Métaux                  | 42              | 6 010                | 1,84                         | 1,02            | 0,93             | 69,08           | 7,12       | V 100 %                     |
| Polystyrène             | 60              | 1 620                | 0,50                         | 0,27            | 0,25             | 18,62           | 10,18      | R 100 %                     |
| Plâtre                  | 60              | 12 920               | 3,94                         | 2,19            | 2,00             | 148,51          | 10,18      | D 100 %                     |
| Carton                  | 30              | 680                  | 0,21                         | 0,13            | 0,10             | 7,81            | 5,09       | R 100 %                     |
| Total                   | 997             | 327 510              | 100,00                       | 55,54           | 50,64            | 3 764,48        | 169,07     | R 80 %                      |

- R: recyclage, RE réemploi, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets         | Coût h.t.<br>de<br>l'élimination | Coût h.t.<br>au m2<br>de<br>SHA | Coût h.t.<br>au m2<br>de<br>SHOB | Coût h.t.<br>par<br>logement | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Déchets inertes         | 12 850                           | 2,18                            | 1,99                             | 147,70                       | 55,15                                 |
| D.I.B. non valorisables | 10 466                           | 1,77                            | 1,62                             | 120,30                       | 392,12                                |
| D.I.B. incinérables     | 13 970                           | 2,37                            | 2,16                             | 160,57                       | 665,24                                |
| Bois                    | 8 486                            | 1,44                            | 1,31                             | 97,54                        | 414,36                                |
| Métaux                  | 2 400                            | 0,41                            | 0,37                             | 27,58                        | 399,33                                |
| Polystyrène             | 3 800                            | 0,64                            | 0,59                             | 43,68                        | 2 345,68                              |
| Plâtre                  | 3 800                            | 0,64                            | 0,59                             | 43,68                        | 29,12                                 |
| Carton                  | 861                              | 0,15                            | 0,13                             | 9,90                         | 1 266,18                              |
| Total                   | 56 633                           | 9,60                            | 8,76                             | 650,95                       | 172,92                                |

Nota: Les prix indiqués ne tiennent pas compte du coût des bennes, celles-ci ont été mises en place gratuitement pour cette opération. Une simulation permet d'estimer le coût de l'élimination avec l'incidence coût des bennes à : 87 000 h.t.

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,22 %

| MAINE-et-LOIRE                                                                                                                                                                                                 | LOGEMENTS                                                                                                     | ANGERS                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération de la résidence les CEPS située dans la ZAC St. Léonard à Angers, comprend la construction de 61 logements collectifs.<br><br>SHA: 4 259 m2 + Surfaces des annexes : 315 m2 |                                                                                                               |                                                                           |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>ANGERS HABITAT<br>Monsieur Gendre<br>02 41 23 57 57                                                                                                                           | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>61 Logements collectifs |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>4 259 m2                                                                                                                                                                   | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 998 – 1 999                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>17 936 000                            |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets         | Volume total m3 | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m2 de SHA | Kg au m2 de SHOB | Kg par logement | dm3/m2 SHA | mode de valorisation et % * |
|-------------------------|-----------------|----------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------|-----------------------------|
| Déchets inertes         | -               | 97 750               | 66,69                        | 22,95           | -                | 1 602,46        | -          | D 100 %                     |
| Métaux                  | -               | 1 160                | 0,78                         | 0,28            | -                | 19,02           | -          | R 100 %                     |
| Bois                    | 30              | 3 000                | 2,05                         | 0,70            | -                | 49,18           | 7,04       | VE 100 %                    |
| D.I.B. y compris plâtre | -               | 44 100               | 30,09                        | 10,35           | -                | 722,95          | -          | D 100 %                     |
| Cartons et plastiques   | -               | 570                  | 0,39                         | 0,14            | -                | 9,34            | -          | R 100 %                     |
| Total                   | -               | 146 580              | 100,00                       | 34,42           | -                | 2 409,95        | -          | -                           |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets         | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m2 de SHA | Coût h.t. au m2 de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes         | 8 264                      | 1,94                   | -                       | 135,48                 | 84,54                           |
| Métaux                  | 0,00                       | 0,00                   | -                       | 0,00                   | 0,00                            |
| Bois                    | 1 500                      | 0,35                   | -                       | 24,59                  | 500,00                          |
| D.I.B. y compris plâtre | 27 244                     | 6,40                   | -                       | 446,62                 | 617,78                          |
| Cartons et plastiques   | 2 627                      | 0,62                   | -                       | 43,06                  | 4 608,77                        |
| Total                   | 39 635                     | 9,31                   | -                       | 649,75                 | 270,40                          |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,22 %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 3,23 %

| MAYENNE                                                                                                                                                                                                                 | LOGEMENTS                                                                                                     | LAVAL                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descriptif :</b><br>L'opération de "La Dimerie" située à Laval (53) comprend la construction de 50 logements collectifs<br>Cette opération est composée de petits collectifs R+2 et R+3<br>SHA: 3 174 m <sup>2</sup> |                                                                                                               |                                                                           |
| <b>Maître d'ouvrage :</b><br><br>sa HLM LAVAL<br>Monsieur Bardoux<br>02 43 59 12 12                                                                                                                                     | <b>Renseignements sur l'opération:</b><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <b>Type d'opération :</b><br><br>Travaux neufs<br>50 Logements collectifs |
| <b>Surface Habitable : (SHA)</b><br>3 174 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                | <b>Date de réalisation des travaux</b><br>1 998 – 1 999                                                       | <b>Montant des travaux h.t.:</b><br>11 621 111                            |

**Ratios techniques :**

| Type de déchets        | Volume total m <sup>3</sup> | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m <sup>2</sup> de SHA | Kg au m <sup>2</sup> de SHOB | Kg par logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> SHA | mode de valorisation et % * |
|------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Déchets inertes        | 84,00                       | 95 550               | 70,14                        | 30,10                       | -                            | 1 911,00        | 26,47                               | D 100 %                     |
| Non valorisables       | 51,00                       | 12 850               | 9,43                         | 4,05                        | -                            | 257,00          | 16,07                               | D 100 %                     |
| Bois et incinérables   | 105,00                      | 12 410               | 9,11                         | 3,91                        | -                            | 248,20          | 33,08                               | VE 100 %                    |
| Déchets de plâtre      | 76,50                       | 13 750               | 10,10                        | 4,34                        | -                            | 275,00          | 24,10                               | D 100%                      |
| Ferraille – carton (1) | 12,25                       | 1 660                | 1,22                         | 0,52                        | -                            | 33,20           | 3,86                                | R 100 %                     |
| Déchets toxiques       | 1,00                        | 17                   | -                            | -                           | -                            | 0,34            | 0,31                                | I 100 %                     |
| <b>Total</b>           | <b>329,75</b>               | <b>136 237</b>       | <b>100,00</b>                | <b>42,92</b>                | <b>-</b>                     | <b>2 724,74</b> | <b>103,89</b>                       | <b>-</b>                    |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %  
(1) : mise en place d'une benne bi-compartment ( poids total : ferraille+carton)

**Ratios économiques :**

| Type de déchets      | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHA | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|----------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes      | 5 759,30                   | 1,81                               | -                                   | 115,19                 | 60,28                           |
| Non valorisables     | 5 715,50                   | 1,80                               | -                                   | 114,31                 | 444,79                          |
| Bois et incinérables | 12 811,50                  | 4,04                               | -                                   | 256,23                 | 1 032,35                        |
| Déchets de plâtre    | 6 348,50                   | 2,00                               | -                                   | 126,97                 | 461,71                          |
| Ferraille – carton   | 585,00                     | 0,18                               | -                                   | 11,70                  | 352,41                          |
| Déchets toxiques     | 500,00                     | 0,17                               | -                                   | 10,00                  | 29 411                          |
| <b>Total</b>         | <b>31 719,80</b>           | <b>10,00</b>                       | <b>-</b>                            | <b>634,40</b>          | <b>232,83</b>                   |

Nota: Les prix indiqués ne tiennent pas compte du coût des bennes, celles-ci ont été mises en place gratuitement pour cette opération. Une simulation permet d'estimer le coût de l'élimination avec l'incidence coût des bennes à : 45 320 h.t.

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,27 %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 10 %

| <b>LOIRE ATLANTIQUE</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>LOGEMENTS</b>                                                                                              | <b>BOUGUENAIS</b>                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération de "La Cité Beauvoir" située à Bouguenais (44) comprend la construction de 42 logements collectifs<br><br>SHOB: 4 700 m <sup>2</sup> - SHA: 2 827 m <sup>2</sup> - Surfaces des annexes : 309 m <sup>2</sup> |                                                                                                               |                                                                           |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>sa LES MARCHES DE L'OUEST<br>SCIC DEVELOPPEMENT<br>Madame Lafon –Monsieur Macé<br>02 40 41 35 32                                                                                                               | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>42 Logements collectifs |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>2 827 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                        | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 999 – 2 000                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>12 267 020                            |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets   | Volume total m <sup>3</sup>                           | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m <sup>2</sup> de SHA | Kg au m <sup>2</sup> de SHOB | Kg par logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> SHA | mode de valorisation et % * |
|-------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Déchets inertes   | 24                                                    | 28 130               | 34,60                        | 9,95                        | 5,99                         | 669,76          | 8,49                                | D 100 %                     |
| D.I.B. en mélange | 135                                                   | 41 086               | 50,54                        | 14,53                       | 8,74                         | 978,24          | 47,75                               | VE 100 %                    |
| Cloisons plâtre   | 30                                                    | 12 080               | 14,86                        | 4,28                        | 2,57                         | 287,62          | 10,62                               | D 100 %                     |
| Ferraille         | la ferraille a été récupérée par l'entreprise de G.O. |                      |                              |                             |                              |                 |                                     | R 100 %                     |
| Bois              | le bois a été récupéré par l'entreprise de G.O.       |                      |                              |                             |                              |                 |                                     | R 100 %                     |
| Total             | 189                                                   | 81 296               | 100                          | 28,76                       | 17,30                        | 1 935,62        | 66,86                               | -                           |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets   | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHA | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes   | 2 063                      | 0,73                               | 0,44                                | 49,12                  | 73,34                           |
| D.I.B. en mélange | 27 761                     | 9,82                               | 5,90                                | 660,97                 | 675,68                          |
| Cloisons plâtre   | 8 544                      | 3,02                               | 1,82                                | 203,43                 | 707,28                          |
| Ferraille         | 0                          | 0                                  | 0                                   | 0                      | 0                               |
| Bois              | 0                          | 0                                  | 0                                   | 0                      | 0                               |
| Total             | 38 368                     | 13,57                              | 8,16                                | 913,52                 | 471,95                          |

Nota: Les prix indiqués ne tiennent pas compte du coût des bennes, celles-ci ont été mises en place gratuitement pour cette opération. Une simulation permet d'estimer le coût de l'élimination avec l'incidence coût des bennes à : 45 568 h.t.

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,31 %

Valorisation globale effectuée sur cette opération : 51 %

| MAINE-et-LOIRE                                                                                                                                                                                                  | LOGEMENTS                                                                                                     | ANGERS                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération de la zac des Plantes située à Angers (49) comprend la construction de 96 logements collectifs.<br><br>SHA: 6 018 m <sup>2</sup> - Surfaces des annexes : 193 m <sup>2</sup> |                                                                                                               |                                                                           |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>LOGI – OUEST<br>Monsieur Touret<br>02 41 33 73 73                                                                                                                              | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>96 logements collectifs |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>6 018 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                        | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 999 – 2 000                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>26 981 892                            |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets   | Volume total m <sup>3</sup> | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m <sup>2</sup> de SHA | Kg au m <sup>2</sup> de SHOB | Kg par logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> SHA | mode de valorisation et % * |
|-------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Déchets inertes   |                             | 147 600              | 56,25                        | 24,53                       | -                            | 1 537,50        | -                                   | D 100 %                     |
| Métaux            |                             | 7 860                | 3,00                         | 1,30                        | -                            | 81,88           | -                                   | R 100 %                     |
| Bois              | 227                         | 11 980               | 4,57                         | 2,00                        | -                            | 124,80          | 37,72                               | VE 100 %                    |
| D.I.B. en mélange |                             | 68 080               | 25,95                        | 11,31                       | -                            | 709,15          | -                                   | D 100 %                     |
| Plâtre            |                             | 26 400               | 10,06                        | 4,40                        | -                            | 275,00          | -                                   | D 100 %                     |
| Carton propre     |                             | 480                  | 0,17                         | 0,06                        | -                            | 5,00            | -                                   | R 100 %                     |
| Total             |                             | 262 400              | 100,00                       | 43,60                       | -                            | 2 733,33        | -                                   |                             |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets   | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHA | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes   | 14 233                     | 2,37                               | -                                   | 148,26                 | 96,43                           |
| Métaux            | 0                          | 0                                  | -                                   | 0                      | 0                               |
| Bois              | 14 750                     | 2,45                               | -                                   | 153,65                 | 1 231,22                        |
| D.I.B. en mélange | 40 829                     | 6,78                               | -                                   | 425,30                 | 599,72                          |
| Plâtre            | 7 997                      | 1,33                               | -                                   | 83,30                  | 302,92                          |
| Carton propre     | 2 695                      | 0,45                               | -                                   | 28,07                  | 5 614,58                        |
| Total             | 80 504                     | 13,38                              | -                                   | 838,58                 | 306,80                          |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,30 %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 10 %

| ILLE-ET-VILAINE                                                                                                                                            | LOGEMENTS                                                                                  | ACIGNE                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération de "ZAC de la Timonière" située à Acigné (35) comprend la construction de 23 logements collectifs<br><br>SHON: 1 938 m2 |                                                                                            |                                                                           |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>OPAC 35<br>2,rue Léon Ricottier<br>35000 Rennes<br>02 23 48 20 00                                                         | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>OPAC 35<br>Monsieur Salmon<br>02 23 48 20 00 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>23 Logements collectifs |
| <i>Surface Habitable : (SHON)</i><br>1 938 m2                                                                                                              | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 999 – 2 001                                    | <i>Montant des travaux h.t.:</i>                                          |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets   | Volume total m3 | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m2 de SHA | Kg au m2 de SHON | Kg par logement | dm3/m2 SHON | mode de valorisation et % * |
|-------------------|-----------------|----------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------|-----------------------------|
| Déchets inertes   | 20              | 12 400               | 53                           | -               | 6,40             | 539,13          | 10,32       | D 100                       |
| D.I.B. en mélange | 60              | 11 010               | 47                           | -               | 5,68             | 478,70          | 30,96       | D 100                       |
| Total             | 80              | 23 410               | 100                          | -               | 12,08            | 1 017,83        | 41,28       | -                           |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets   | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m2 de SHA | Coût h.t. au m2 de SHON | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes   | 1 765                      | -                      | 0,91                    | 76,74                  | 61,70                           |
| D.I.B. en mélange | 12 775                     | -                      | 6,59                    | 555,43                 | 1 160,30                        |
| Total             | 14 540                     | -                      | 7,50                    | 632,17                 | 621,10                          |

| <b>FINISTERE</b>                                                                                                                                                                 | <b>LOGEMENTS</b>                                                                                               | <b>BREST</b>                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération située à Kérinou à Brest, comprend la construction de 66 logements collectifs répartis en 4 bâtiments de type R+3 et R+4<br><br>SHA: 4 950 m2 |                                                                                                                |                                                                           |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>SAIEM VILLE DE BREST<br>02 98 00 80 80                                                                                                          | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>Entreprise GTB<br>3, rue Duplex<br>29000 Brest<br>02 98 44 64 64 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>66 Logements collectifs |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>4 950 m2                                                                                                                                     | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 998 – 1 999                                                        | <i>Montant des travaux h.t.:</i>                                          |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets         | Volume total m3 | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m2 de SHA | Kg au m2 de SHOB | Kg par logement | dm3/m2 SHA | mode de valorisation et % * |
|-------------------------|-----------------|----------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------|-----------------------------|
| Déchets inertes         | -               | 105 800              | 67                           | 21,37           | -                | 1 603           | -          | D 100                       |
| Métaux                  | -               | 1 350                | 1                            | 0,27            | -                | 21              | -          | R 100                       |
| D.I.B. y compris plâtre | -               | 50 600               | 32                           | 10,22           | -                | 766             | -          | D 100                       |
| Total                   | -               | 157 750              | 100                          | 31,86           | -                | 2 390           | -          |                             |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets         | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m2 de SHA | Coût h.t. au m2 de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes         | 7 040                      | 1,42                   | -                       | 106,67                 | 66,54                           |
| Métaux                  | 0                          | 0                      | -                       | 0                      | 0                               |
| D.I.B. y compris plâtre | 28 163                     | 5,69                   |                         | 426,71                 | 556,68                          |
| Total                   | 35 203                     | 7,11                   | -                       | 533,38                 | 223,23                          |

Valorisation globale effectuée sur cette opération : 0,86 %

## **LOGEMENTS INDIVIDUELS**

| <b>LOIRE<br/>ATLANTIQUE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>LOGEMENTS</b>                                                                                              | <b>REZE</b>                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération de "La Classerie" située à Rezé (44) comprend la construction de 47 logements individuels en bande.<br><br>SHOB: 5 708 m <sup>2</sup> - SHA: 3 814 m <sup>2</sup> - Surfaces des annexes : 9 m <sup>2</sup> – SHON: 4 761 m <sup>2</sup> |                                                                                                               |                                                                            |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>sa HLM LA NANTAISE<br>D'HABITATION<br>Monsieur Elias<br>02 40 14 52 25                                                                                                                                                                     | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>47 Logements individuels |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>3 814 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                    | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 997 – 1 998                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>12 339 399                             |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets   | Volume total m <sup>3</sup> | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m <sup>2</sup> de SHA | Kg au m <sup>2</sup> de SHOB | Kg par logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> SHA | mode de valorisation et % * |
|-------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Déchets inertes   |                             | 138 250              | 64,95                        | 36,25                       | 24,22                        | 2 941           |                                     | D 100 %                     |
| D.I.B. en mélange |                             | 72 000               | 33,83                        | 18,88                       | 12,61                        | 1 531           |                                     | D 100 %                     |
| Carton            | 50                          | 2 000                | 0,94                         | 0,52                        | 0,35                         | 43              | 13,11                               | R 100 %                     |
| Verres            |                             | 600                  | 0,28                         | 0,16                        | 0,11                         | 14              |                                     | R 100 %                     |
| Total             | 846                         | 212 850              | 100,00                       | 55,81                       | 37,29                        | 4 529           | 221,81                              |                             |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets   | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHA | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes   | 12 881                     | 3,38                               | 2,26                                | 274,06                 | 93,34                           |
| D.I.B. en mélange | 51 341                     | 13,46                              | 8,99                                | 1 092,36               | 713,07                          |
| Carton            | 3 153                      | 0,83                               | 0,55                                | 67,09                  | 1 576,50                        |
| Verres            | 880                        | 0,23                               | 0,16                                | 18,72                  | 1 466,67                        |
| Total             | 68 255                     | 17,90                              | 11,96                               | 1 452,33               | 29,39                           |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,55 %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 1,50 %

| <b>LOIRE<br/>ATLANTIQUE</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>LOGEMENTS</b>                                                                                              | <b>St JULIEN de<br/>CONCELLES</b>                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération située à St. Julien de Concelles (44) comprend la construction de 21 logements individuels<br>SHOB: 2 229 m <sup>2</sup> - SHA: 1 535 m <sup>2</sup> - Surfaces des annexes : 292 m <sup>2</sup> |                                                                                                               |                                                                            |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>sa HLM LA NANTAISE<br>D'HABITATIONS<br>Monsieur Crossin<br>02 40 14 52 23                                                                                                                          | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>21 Logements individuels |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>1 535 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                            | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 997 – 1 998                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>4 567 583                              |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets   | Volume total<br>m <sup>3</sup> | Quantités<br>totales<br>Kg | % par<br>rapport<br>au total<br>poids | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de SHA | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHOB | Kg<br>par<br>logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup><br>SHA | mode de<br>valorisation<br>et % * |
|-------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Déchets inertes   |                                | 116 000                    | 85                                    | 75,57                             | 52,04                                 | 5 523,81              |                                        | D 100 %                           |
| D.I.B. en mélange |                                | 20 000                     | 15                                    | 13,03                             | 8,97                                  | 952,38                |                                        | VE 100 %                          |
| Total             | 215                            | 136 000                    | 100                                   | 88,60                             | 61,01                                 | 6 476,19              | 140,07                                 |                                   |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets   | Coût h.t.<br>de<br>l'élimination | Coût h.t.<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHA | Coût h.t.<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHOB | Coût h.t.<br>par<br>logement | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|-------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Déchets inertes   | 12 420                           | 8,09                                        | 5,57                                         | 591,43                       | 107,07                                |
| D.I.B. en mélange | 21 161                           | 13,79                                       | 9,49                                         | 1 007,61                     | 1 058,05                              |
| Total             | 33 581                           | 21,88                                       | 15,07                                        | 1 599,10                     | 246,92                                |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,78 %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 15 %

| VENDEE                                                                                                                                                                                | LOGEMENTS                                                                                                     | OLONNE-sur-MER                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération située dans la zac des Hauts d'Olonne à Olonne sur Mer (85) comprend 23 logements individuels<br><br>SHA: 1 633 m2 - Surfaces des annexes : 160 m2 |                                                                                                               |                                                                            |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>S.A. HLM LE FOYER<br>VENDEEN<br>Monsieur Lafitte<br>02 51 45 23 00                                                                                   | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>23 logements individuels |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>1 663 m2                                                                                                                                          | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 997 – 1 998                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>6 269 641                              |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets       | Volume total m3 | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m2 de SHA | Kg au m2 de SHOB | Kg par logement | dm3/m2 SHA | mode de valorisation et % * |
|-----------------------|-----------------|----------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------|-----------------------------|
| Déchets inertes       | -               | 2 860                | 24,01                        | 1,72            | -                | 124,35          | -          | D 100 %                     |
| Plâtre et polystyrène | -               | 7 100                | 59,61                        | 4,27            | -                | 308,70          | -          | D 100 %                     |
| Autres déchets        | -               | 1 950                | 16,38                        | 1,17            | -                | 84,78           | -          | D 100 %                     |
| Total                 | 75              | 11 910               | 100,00                       | 7,16            | -                | 517,83          | 45,10      | -                           |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets       | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m2 de SHA | Coût h.t. au m2 de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes       | 9 015                      | 5,42                   | -                       | 391,96                 | 3 152,10*                       |
| Plâtre et polystyrène | 12 616                     | 7,59                   | -                       | 548,52                 | 1 776,90                        |
| Autres déchets        | 9 458                      | 5,68                   | -                       | 411,22                 | 4 850,26                        |
| Total                 | 31 089                     | 18,69                  | -                       | 1 351,70               | 2 610,33                        |

- Coût élevé de l'élimination des inertes du fait d'un très mauvais tri sur le chantier (inertes+DIB)

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,50 %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 0 %

| <b>LOIRE<br/>ATLANTIQUE</b>                                                                                                                                                           | <b>LOGEMENTS</b>                                                                                              | <b>SAUTRON</b>                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération située à La Hubonnière à Sautron (44) comprend 14 logements individuels<br><br>SHA: 932 m <sup>2</sup> - Surfaces des annexes : 266 m <sup>2</sup> |                                                                                                               |                                                                            |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>SAMO 44<br>Monsieur Sébilleau (MOD)<br>02 40 41 35 00                                                                                                | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>14 logements individuels |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>932 m <sup>2</sup>                                                                                                                                | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 998 – 1 999                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>3 441 482                              |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets | Volume total m <sup>3</sup> | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m <sup>2</sup> de SHA | Kg au m <sup>2</sup> de SHOB | Kg par logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> SHA | mode de valorisation et % * |
|-----------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Déchets inertes | -                           | 10 620               | 38                           | 11,39                       | -                            | 758,57          | -                                   | D 100 %                     |
| Autres déchets  | -                           | 17 360               | 62                           | 18,63                       | -                            | 1 240,00        | -                                   | D 100 %                     |
| Total           | 160                         | 27 980               | 100                          | 30,02                       | -                            | 1 998,57        | 171,67                              |                             |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHA | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-----------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes | 3 900                      | 4,18                               | -                                   | 278,57                 | 367,23                          |
| Autres déchets  | 15 166                     | 16,27                              | -                                   | 1 083,29               | 873,62                          |
| Total           | 19 066                     | 20,46                              | -                                   | 1 361,86               | 681,42                          |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,55 %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 0 %

| <b>LOIRE ATLANTIQUE</b>                                                                                                                                                                                  | <b>LOGEMENTS</b>                                                                                              | <b>HAUTE GOULAINNE</b>                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération située dans la zac de la Garenne à Haute Goulaine (44) comprend 22 logements individuels<br><br>SHA: 1 565 m <sup>2</sup> - Surfaces des annexes : 221 m <sup>2</sup> |                                                                                                               |                                                                            |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>SAMO 44<br>Monsieur Sébilleau (MOD)<br>02 40 41 35 00                                                                                                                   | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>22 logements individuels |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>1 565 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                 | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 998 – 1 999                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>6 213 673                              |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets    | Volume total m <sup>3</sup> | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m <sup>2</sup> de SHA | Kg au m <sup>2</sup> de SHOB | Kg par logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> SHA | mode de valorisation et % * |
|--------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Déchets inertes    | -                           | 12 400               | -                            | 7,92                        | -                            | 563,64          | -                                   | D 100 %                     |
| Carton - plastique | 15                          | 3 300                | -                            | 2,11                        | -                            | 150,00          | 9,58                                | VE 100 %                    |
| Placoplâtre        | 12                          | 6 500                | -                            | 4,15                        | -                            | 295,45          | 7,67                                | D 100 %                     |
| Métaux             | -                           | 100                  | -                            | 0,06                        | -                            | 4,55            | -                                   | R 100 %                     |
| Bois               | 8                           | 1 000                | -                            | 0,64                        | -                            | 45,45           | 5,11                                | Ve 100 %                    |
| D.I.B. en mélange  |                             | -                    | -                            | -                           | -                            |                 | -                                   |                             |
| Total              | 80                          | 23 300               | -                            | -                           | -                            |                 | 51,12                               |                             |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHA     | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-----------------|----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Placoplâtre     | 0                          | Éliminé directement par le plâtrier *r |                                     |                        |                                 |
| Autres déchets  | 10 034                     | -                                      | -                                   | -                      | -                               |
| Total           | 10 034                     | 6,41                                   | -                                   | 456,09                 | -                               |

- le coût estimé de l'enlèvement du placoplâtre (avec benne) est d'environ 4 400 F h.t.

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,16 %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : non significative

| <b>SARTHE</b>                                                                                                                                                                                             | <b>LOGEMENTS</b>                                                                                              | <b>LA FLECHE</b>                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>Il s'agit de la construction de 28 maisons individuelles situées à "La pièce du coq" à La Flèche (72)<br><br>SHA: 2 447 m <sup>2</sup> - Surfaces des annexes : 232 m <sup>2</sup> |                                                                                                               |                                                                            |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>La SECOS<br>Monsieur Tremblay<br>02 43 40 27 31                                                                                                                          | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>DRE des Pays de la Loire<br>Monsieur Rabiller<br>02 51 82 55 30 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>28 maisons individuelles |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>2 447 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                  | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 999 – 2 000                                                       | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>9 684 843                              |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets  | Volume total m <sup>3</sup> | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m <sup>2</sup> de SHA | Kg au m <sup>2</sup> de SHOB | Kg par logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> SHA | mode de valorisation et % * |
|------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Déchets inertes  |                             | 111 000              | 79,29                        | 45,36                       |                              | 3 964,29        |                                     | D 100 %                     |
| Incinérables     |                             | 17 260               | 12,33                        | 7,05                        |                              | 616,43          |                                     | VE 100 %                    |
| Bois             |                             | 4 360                | 3,11                         | 1,78                        |                              | 155,71          |                                     | TR 100 %                    |
| Non valorisables |                             | 7 380                | 5,27                         | 3,02                        |                              | 263,57          |                                     | D 100 %                     |
| Total            | 347                         | 140 000              | 100,00                       | 57,21                       |                              | 5 000,00        | 141,81                              |                             |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets  | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHA | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes  | 7 180                      | 2,93                               | -                                   | 256,43                 | 64,68                           |
| Incinérables     | -                          | -                                  | -                                   |                        | -                               |
| Bois             | -                          | -                                  | -                                   |                        | -                               |
| Non valorisables | -                          | -                                  | -                                   |                        | -                               |
| Total            | 39 880                     | 16,30                              | -                                   | 1 424,29               | 284,86                          |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,41 %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 14 %

| ILLE-et-VILAINE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LOGEMENTS                                                                            | ACIGNE                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Descriptif :</i></p> <p>L'opération située dans la commune d'Acigné (35), près de Rennes, comprend la construction de 41 logements individuels du secteur diffus. La commune s'est chargée entièrement de l'élimination des déchets de chaque propriétaire. (fourniture de big-bag, élimination des déchets et coût d'élimination et de traitement). Seuls les déchets à base de plâtre (cloisons) et DIS n'ont pas été pris en compte.</p> <p>SHA: 5 166 m2 soit 126 m2 moyen par logement individuel</p> |                                                                                      |                                                                                                          |
| <p><i>Maître d'ouvrage :</i></p> <p>41 Maîtres d'Ouvrage</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><i>Renseignements sur l'opération:</i></p> <p>Félix FLORIO<br/>02 99 00 18 13</p> | <p><i>Type d'opération :</i></p> <p>Travaux neufs<br/>41 Logements individuels<br/>du secteur diffus</p> |
| <p><i>Surface Habitable : (SHA)</i><br/>5 166 m2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><i>Date de réalisation des travaux</i><br/>1 999 – 2 000</p>                      | <p><i>Montant des travaux h.t.:</i></p>                                                                  |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets   | Nb de big-bag | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m2 de SHA | Kg au m2 de SHOB | Kg par logement | Nb de big-bag logement | mode de valorisation et % * |
|-------------------|---------------|----------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------------|-----------------------------|
| Déchets inertes   | 84            | 38 089               | 50                           | 7,37            | -                | 929             | 2                      | R 30 %                      |
| D.I.B. en mélange | 287           | 38 786               | 50                           | 7,51            | -                | 946             | 7                      | R 10 %                      |
| Total             | 371           | 76 875               | 100                          | 14,88           | -                | 1 875           | 9                      |                             |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets   | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m2 de SHA | Coût h.t. au m2 de SHOB | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes   | 14 154                     | 2,74                   | -                       | 345,22                 | 372,47                          |
| D.I.B. en mélange | 44 066                     | 8,53                   | -                       | 1 074,78               | 1 136,31                        |
| Total             | 58 220                     | 11,27                  | -                       | 1 420,00               | 757,38                          |

Valorisation globale effectuée sur cette opération : 20 %

| ILLE-ET-VILAINE                                                                                                                                                                 | LOGEMENTS                                                                                             | ACIGNE                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Descriptif :</i><br>L'opération de "ZAC de la Timonière" située à Acigné (35) comprend la construction de 12 logements individuels groupés<br><br>SHON: 1 470 m <sup>2</sup> |                                                                                                       |                                                                            |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>COOP de CONSTRUCTION<br>9, Bd de la Tour d'Auvergne<br>35000 Rennes<br>02 99 35 01 35                                                          | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>COOP de CONSTRUCTION<br>Monsieur Croc<br>02 99 35 01 35 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux neufs<br>12 Logements individuels |
| <i>Surface Habitable : (SHON)</i><br>1 470 m <sup>2</sup>                                                                                                                       | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 999 – 2 000                                               | <i>Montant des travaux h.t.:</i><br>4 887 210,-                            |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets   | Volume total m <sup>3</sup> | Quantités totales Kg | % par rapport au total poids | Kg au m <sup>2</sup> de SHA | Kg au m <sup>2</sup> de SHON | Kg par logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> SHON | mode de valorisation et % * |
|-------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Déchets inertes   |                             | 41 400               | 43                           | -                           | 28,16                        | 3 450           | -                                    | D 100                       |
| D.I.B. en mélange |                             | 21 600               | 57                           | -                           | 14,69                        | 1 800           | -                                    | D 100                       |
| Total             | 175                         | 63 000               | 100                          | -                           | 42,86                        | 5 250           | 119,05                               |                             |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets   | Coût h.t. de l'élimination | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHA | Coût h.t. au m <sup>2</sup> de SHON | Coût h.t. par logement | Coût h.t. à la tonne de déchets |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Déchets inertes   | 5 968,64                   | -                                  | 4,06                                | 497,39                 | 144,17                          |
| D.I.B. en mélange | 21 488,72                  | -                                  | 14,62                               | 1 790,73               | 994,85                          |
| Total             | 27 457,36                  | -                                  | 18,68                               | 2 288,12               | 435,87                          |

## **AUTRES BATIMENTS**

| ILLE-et-VILAINE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | C.H.R.                                                                                                                                                                                        | RENNES                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Descriptif</i> : Bâtiment de cardio-pneumologie réalisé pour le compte du C.H.R. de Rennes dont le terrain d'assiette imparti au projet a orienté la conception vers un bâtiment compact. Les trois premiers niveaux, en rectangle, sont surmontés en superstructure de volumes triangulaires de l'hébergement ( 5 niveaux). Deux niveaux en sous-sol sont réservés au stationnement automobile et aux équipements techniques</p> <p>Ossature et façades en béton armé, cloisonnement par cloisons préfabriquées bois sans présence de plâtre.</p> |                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |
| <p><i>Maître d'ouvrage :</i></p> <p>Centre Hospitalier Régional<br/>de Rennes<br/>2, rue Henri Le Guilloux<br/>35033 Rennes<br/>Service travaux<br/>02 99 28 42 42</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><i>Renseignements sur l'opération:</i></p> <p>Félix FLORIO Consultants<br/>11 bis rue Charles Brisou<br/>35530 Servon sur Vilaine<br/>Tel : 02 99 00 18 13<br/>felix.florio@wanadoo.fr</p> | <p><i>Type d'opération :</i></p> <p>Travaux neufs<br/>Bâtiment hospitalier<br/>223 lits</p> |
| <p><i>Surface Hors-Œuvre nette (SHOB):</i><br/>25 000 m2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><i>Date de réalisation des travaux</i><br/>1995-1997</p>                                                                                                                                   | <p><i>Montant des travaux:</i><br/>120 MF h.t.</p>                                          |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets<br>(1) | Nb de<br>bennes<br>U<br>(2) | Volume<br>unitaire<br>m3<br>(3) | Volume<br>total<br>m3<br>(4=2x3) | Tonnage<br>total<br>T<br>(5) | % par<br>rapport<br>au total<br>tonnage | Kg<br>au m2<br>de<br>SHOB | mode de<br>valorisation<br>et % * |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Inertes                | 74                          | 15                              | 1 110                            | 640                          | 45                                      | 25,60                     | D                                 |
| D.I.B. en mélange      | 157                         | 15                              | 2 355                            | 732                          | 51                                      | 93,40                     | D                                 |
| Métaux                 | 8                           | 15                              | 120                              | 14                           | 1                                       | 0,56                      | R 100 %                           |
| Bois                   | 9                           | 15                              | 135                              | 37                           | 2,50                                    | 1,48                      | I 100 %                           |
| Polystyrene (big-bag)  | 12                          | 1                               | 12                               | 1                            | -                                       | -                         | D                                 |
| Papier-Carton          | 9                           | 15                              | 135                              | 7                            | 0,50                                    | 0,28                      | R 100 %                           |
| Total :                | 257                         | 3 855                           | 3 867                            | 1 431                        | 100,00                                  | 57,24                     |                                   |

\* R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets       | Coût<br>rotation<br>benne<br>U | Coût<br>Traitement<br>(tonne) | Coût<br>total | Coût h.t.<br>au m2<br>de<br>SHON | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Inertes               | 530,00                         | 30,00                         | 74 338,30     | 2,97                             | 116,15                                |
| D.I.B. en mélange     | 530,00                         | 270,00                        | 280 812,20    | 11,24                            | 383,62                                |
| Métaux                | 0,00                           | 0,00                          | 0,00          | 0,00                             | 0,00                                  |
| Bois                  | 530,00                         | 0,00                          | 4 770,00      | 0,19                             | 128,92                                |
| Polystyrène (big-bag) | 0,00                           | 0,00                          | 0,00          | 0,00                             | 0,00                                  |
| Papier-Carton         | 530                            | 0,00                          | 4 770,00      | 0,19                             | 681,43                                |
| Total :               |                                |                               | 364 690,50    | 14,59                            | 254,85                                |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = 0,30 %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 4 %

## **TRAVAUX DE REHABILITATION**

## **LOGEMENTS**

| HERAULT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LOGEMENTS                                                                                 | MONTPELLIER                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Descriptif :</i><br/> Chantier de réhabilitation composé de 9 bâtiments de R+4 et de 574 logements sociaux répartis en 69 cages d'escalier. Les travaux ont consisté au ravalement des façades, réfection des étanchéités, modification des halls d'entrée. Dépose et remplacement des menuiseries extérieures, des radiateurs des portes palières et des tableaux électriques.</p> <p>SHOB: 70 000 m<sup>2</sup> - SHA: 42 238 m<sup>2</sup></p> |                                                                                           |                                                                             |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>OFFICE HLM HERAULT<br>Monsieur Melin<br>04 67 84 75 00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>ADATIRE<br>Monsieur Olive<br>04 67 95 01 02 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Réhabilitation<br>574 Logements collectifs |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>2 702 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1 996 – 1 997                                   | <i>Montant des travaux:</i>                                                 |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets<br>(1)  | Volume<br>total<br>bennes<br>m <sup>3</sup> | Quantités<br>totales<br>Kg | % par<br>rapport<br>au total<br>poids | Kg<br>au m <sup>2</sup><br>de SHA | Kg<br>par<br>logement | dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup><br>SHA | mode de<br>valorisation<br>et % * |
|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Bois                    | 405                                         | 59 800                     | 13,55                                 | 22,13                             | 104,18                | 149,89                                 | VE 30 %                           |
| Verre                   | 48                                          | 44 200                     | 10,01                                 | 16,36                             | 77,00                 | 17,76                                  | R 100 %                           |
| Fer                     | 375                                         | 86 200                     | 19,53                                 | 31,90                             | 150,17                | 138,79                                 | R 100 %                           |
| Emballages              | 80                                          | 11 700                     | 2,65                                  | 4,33                              | 20,38                 | 29,61                                  | R 100 %                           |
| Déchets spéciaux        | 18                                          | 3 000                      | 0,68                                  | 1,11                              | 5,22                  | 6,66                                   | I 100 %                           |
| Déchets non recyclables | 440                                         | 70 500                     | 15,97                                 | 26,09                             | 122,82                | 162,84                                 | D 100 %                           |
| Inertes                 | 170                                         | 166 000                    | 37,61                                 | 61,44                             | 289,20                | 62,92                                  | D 100 %                           |
| Total                   | 1 536                                       | 441 400                    | 100,00                                | 163,36                            | 768,98                | 568,47                                 |                                   |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets         | Coût h.t.<br>de<br>l'élimination | Coût h.t.<br>au m <sup>2</sup><br>de<br>SHA | Coût h.t.<br>par<br>logement | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Bois                    | 15 385                           | 5,69                                        | 26,80                        | 257,27                                |
| Verre                   | - 2 136                          | - 0,79                                      | - 3,72                       | - 48,33                               |
| Fer                     | - 8 490                          | - 3,14                                      | - 14,79                      | - 98,49                               |
| Emballages              | 5 725                            | 2,12                                        | 9,97                         | 489,32                                |
| Déchets spéciaux        | 16 850                           | 6,24                                        | 29,36                        | 5 616,67                              |
| Déchets non recyclables | 36 550                           | 13,53                                       | 63,68                        | 518,44                                |
| Inertes                 | 13 560                           | 5,02                                        | 23,62                        | 81,69                                 |
| Total                   | 77 444                           | 28,67                                       | 134,92                       | 175,45                                |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 50 %

| NIEVRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LOGEMENTS                                                                                             | NEVERS                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Descriptif :</i><br/> Il s'agit de la réhabilitation de 4 grands immeubles linéaires R+4 et 2 groupes de garages implantés autour d'un espace vert à proximité du centre ville et de la Loire. La rénovation a consisté en une réhabilitation extérieure : reprise partielle des façades, dépose de claustra et pose de menuiseries et de nouvelles claustras. Création de locaux communs, remplacement des garde-corps et des boîtes aux lettres. Une réhabilitation intérieure: modification des cloisonnements des séchoirs, reprise de l'installation électrique, reprise des façades et travaux de plomberie.</p> <p>SHOB: 15 348 m2 - SHON: 10 732 m2 - SHA: 7 754 m2</p> |                                                                                                       |                                                                                        |
| <i>Maître d'ouvrage :</i><br><br>NIEVRE HABITAT<br>Messieurs Vassilopoulos et Duret<br>03 86 21 67 00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <i>Renseignements sur l'opération:</i><br><br>Rémy JOLY Consultant<br>Monsieur Joly<br>03 81 59 93 00 | <i>Type d'opération :</i><br><br>Travaux de réhabilitation<br>124 Logements collectifs |
| <i>Surface Habitable : (SHA)</i><br>7 754 m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Date de réalisation des travaux</i><br>1995 - 1996                                                 | <i>Montant des travaux:</i>                                                            |

*Ratios techniques :*

| Type de déchets<br>(1)                                                                   | Volume<br>total<br>m3 | Quantités<br>totales<br>Kg | % par<br>rapport<br>au total<br>poids | Kg<br>au m2<br>de SHA | Kg<br>par<br>logement | dm3/m2<br>SHA | mode de<br>valorisation<br>et % * |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------------|
| Matériaux triés: électricité<br>cuivre, laiton, ferraille                                | -                     | 8 988                      | 16,47                                 | 1,16                  | 72,48                 | -             | R 100 %                           |
| Matériaux non triés:<br>claustras, bidets, éviers,<br>portes, façades d'évier,<br>divers | -                     | 45 600                     | 83,53                                 | 5,88                  | 367,75                | -             | D 100 %                           |
| Total                                                                                    | 304                   | 54 588                     | 100,00                                | 7,04                  | 440,23                | 39,21         |                                   |

- R: recyclage, D: mise en décharge, I : incinération, VE : valorisation énergétique, TR : tri avec recyclage – exemple : R 50 % correspond à du recyclage à hauteur de 50 %

*Ratios économiques :*

| Type de déchets     | Coût h.t.<br>de<br>l'élimination | Coût h.t.<br>au m2<br>de<br>SHA | Coût h.t.<br>par<br>logement | Coût h.t.<br>à la tonne<br>de déchets |
|---------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Matériaux triés     | - 3 654                          | - 0,47                          | - 29,47                      | - 406,54                              |
| Matériaux non triés | 52 000                           | 6,71                            | 419,35                       | 1 140,35                              |
| Total               | 48 346                           | 6,24                            | 389,88                       | 885,65                                |

Coût de l'élimination des déchets par rapport au coût de l'ouvrage h.t. = %  
Valorisation globale effectuée sur cette opération : 17 %