

# LQCM

logement à qualité et coût maîtrisés  
Plan urbanisme construction architecture



## La démarche "trait d'union" *OPAC 71 et SEMCODA*

Convergence Ingénierie  
Responsable de l'étude : Alain Murillon  
Avril 2000

# SOMMAIRE

---

Caractéristiques de la démarche.....	3
État comparatif des projets - 1 <sup>ère</sup> tranche .....	4
Identité et déroulement des projets.....	4
Charge foncière.....	5
Conception architecturale .....	5
Construction .....	5
Honoraires.....	6
Coût bâtiments ttc hors vrd .....	6
Démarche qualité .....	7
Montant annuel des loyers et charges par logement individuel - type t4.....	7
Montant annuel des loyers et charges par m <sup>2</sup> s.h.....	8
Charges annuelles en francs par logement-t4 .....	8
État comparatif des projets 2 <sup>ème</sup> tranche .....	9
Identité et déroulement des projets.....	9
Charge foncière.....	9
Conception architecturale .....	9
Construction .....	10
Honoraires.....	10
Coût bâtiments ttc, hors vrd .....	10
Montant mensuel des loyers et charges par logement .....	11
Montant annuel des loyers et charges au m <sup>2</sup> s.h.....	11
Charges annuelles par logement .....	12
Analyse de la démarche LQCM .....	13
Report de dépenses sur d'autres organismes .....	13
Abaissement des coûts .....	14
Effort financier du maître d'ouvrage sur sa gestion .....	15
Abaissement des charges.....	15
Qualité d'usage .....	16
Répartition des économies.....	16
Conclusion .....	17
Mots-clefs .....	18
Opérations .....	18

## Caractéristiques de la démarche

A l'origine, le projet "le Trait d'Union" comprenait 3 tranches qui devaient se dérouler sur les années 1997-1998 et 1999 et se décomposaient comme suit :

<b>1<sup>ère</sup> tranche : 1997</b>				
<i>Projet</i>	<i>Département</i>	<i>Région</i>	<i>Programme</i>	<i>Maître d'ouvrage</i>
MONTCEAU-LES-MINES	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	10 logements individuels	OPAC 71
ST-GENGOUX-DE-SCISSE	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	4 logements individuels	OPAC 71
ST LOUP DE VARENNES	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	4 logements individuels	OPAC 71
ST REMY	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	8 logements individuels	OPAC 71
ARS-SUR-FORMANS	AIN	RHÔNE-ALPES	20 logements mixtes	SEMCODA
<b>2<sup>ème</sup> tranche : 1998</b>				
OUROUX / SAONE	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	6 logements individuels	OPAC 71
LE CREUSOT	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	10 logements individuels	OPAC 71
BELLEVILLE / SAONE	RHÔNE	RHÔNE-ALPES	40 logements collectifs	SEMCODA
<b>3<sup>ème</sup> tranche : 1999</b>				
CHALON SUR SAONE	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	20 logements collectifs	OPAC 71
VARENNES LE GRD	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	10 logements collectifs	OPAC 71
COURTES	AIN	RHÔNE-ALPES	4 logements individuels	SEMCODA
ST-JULIEN / REYSSOUZE	AIN	RHÔNE-ALPES	4 logements individuels	SEMCODA
LESCHEROUX	AIN	RHÔNE-ALPES	4 logements individuels	SEMCODA

Pour des raisons très diverses, certaines opérations sont "sorties" plus rapidement que prévu, c'est le cas de "COURTES", "SAINT-JULIEN-SUR-REYSSOUZE" et "LESCHEROUX" ; d'autres ont été décalées pour être retravaillées, améliorées financièrement, c'est le cas de "ARS-SUR-FORMANS" ; d'autres enfin ont dû être abandonnées, c'est le cas de "SAINT-LOUP-DE-VARENNES" où le Maire a pris des engagements sans l'accord du conseil municipal et a été désavoué ; c'est également le cas de "CHALON-SUR- SAÔNE " et de "VARENNES-LE-GRAND" où les fonciers présumés ne sont pas ou plus disponibles.

Deux tranches d'opérations se sont déroulées, réparties comme suit :

<b>1<sup>ère</sup> tranche : 1997-1998</b>				
<i>Projet</i>	<i>Département</i>	<i>Région</i>	<i>Programme</i>	<i>Maître d'ouvrage</i>
MONTCEAU-LES-MINES	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	10 logements individuels	OPAC 71
ST-GENGOUX-DE-SCISSE	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	4 logements individuels	OPAC 71
ST REMY	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	8 logements individuels	OPAC 71
COURTES	AIN	RHÔNE-ALPES	4 logements individuels	SEMCODA
LESCHEROUX	AIN	RHÔNE-ALPES	4 logements individuels	SEMCODA
ST- JULIEN / REYSSOUZE	AIN	RHÔNE-ALPES	4 logements individuels	SEMCODA
<b>2<sup>ème</sup> tranche : 1999</b>				
ARS-SUR-FORMANS	AIN	RHÔNE-ALPES	15 logements collectifs + 5 individuels	SEMCODA
OUROUX-SUR- SAÔNE	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	6 logements individuels	OPAC 71
LE CREUSOT	SAÔNE-ET-LOIRE	BOURGOGNE	4 logements collectifs + 6 individuels	OPAC 71
BELLEVILLE-SUR- SAÔNE	RHÔNE	RHÔNE-ALPES	21 logements PLA 20 logements PCLS	SEMCODA

Le présent rapport de suivi se donne essentiellement pour objet l'étude comparative et l'analyse des méthodes liées à la démarche L.Q.C.M.

Le détail des intervenants (Maîtres d'ouvrage, DRE, DDE, Bureaux d'études et organismes de suivi des opérations) figure sur les plaquettes décrivant les opérations.

## État comparatif des projets - 1<sup>ère</sup> tranche

A été menée en parallèle une étude des opérations de la première tranche à partir de fiches sur les thèmes suivants:

- identité et déroulement des projets
- charge foncière
- conception architecturale
- construction
- honoraires
- démarche qualité
- coût bâtiment
- montant du loyer et des charges par logement et par an
- montant du loyer et des charges par mètre carré habitable et par an
- détail des charges par logement et par an

Les réunions de travail trimestrielles ont permis, à partir de cette étude comparative, d'analyser dans le chapitre suivant, les méthodes utilisées par les maîtres d'ouvrage et l'ingénierie pour atteindre les objectifs définis dans la démarche L.Q.C.M.

### Identité et déroulement des projets

	<b>MONTCEAU- LES-MINES</b>	<b>ST-GENGOUX- DE-SCISSE</b>	<b>SAINT-RÉMY</b>	<b>COURTES</b>	<b>LESCHEROUX</b>	<b>ST-JULIEN / REYSSOUZE</b>
<b>Maître d'ouvrage</b>	OPAC 71	OPAC 71	OPAC 71	SEMCODA	SEMCODA	SEMCODA
<b>Nombre de logements</b>	10 individuels : 2 T5 – 8 T4 2 bâtiments	4 individuels : 4 T4 à 1/2 niveau	12 individuels : 2 T3 – 8 T4 – 2 T5 3 bâtiments	4 individuels 3 T3 – 1 T4	4 individuels 3 T3 – 1 T4	4 individuels 3 T3 – 1 T4
<b>Opérations de référence</b>	MONTCEAU : 10 logements	ST GENGOUX : 5 pavillons	DEMIGNY : 12 pavillons	JAYAT	JAYAT	JAYAT
<b>Architecte</b>	Marc DAUBER	Marc DAUBER	Marc DAUBER	Marc DAUBER	Marc DAUBER	Marc DAUBER
<b>Date : dépôt PC</b>	1/97	7/97	7/97	9/12/97	25/10/97	7/10/97
<b>Consultation</b>	9/97 - infructueux* + 6,8 % - reconstruction et marché négocié	9/97 - infructueux + 21 % - reconsultation	- infructueux sur 3 lots - reconsultation	- infructueux - part VRD enlevée - prestations abaissées	- infructueux - part VRD enlevée - prestations abaissées	- infructueux - part VRD enlevée - prestations abaissées
<b>Décision de financement</b>	17/11/97	5/11/97	14/11/97	31/12/97	31/12/97	31/12/97
<b>Ordre de service</b>	9/2/98	24/4/98	2/6/98	16/2/98	16/2/98	16/2/98
<b>Réception</b>	2/99	21/12/98	4/99	28/10/98	20/11/98	1/99

Les appels d'offre infructueux s'expliquent en partie par une hausse du prix du marché de l'ordre de 8 % au dernier trimestre 97. Les opérations de référence datent d'une période où le marché était très bas

## Charge foncière

	MONTCEAU-LES-MINES	ST-GENGOUX-DE-SCISSE	SAINT-RÉMY	COURTES	LESCHEROUX	ST-JULIEN / REYSSOUZE
<b>terrain</b>	Cession franc symbolique	Bail emphytéotique franc symbolique	Réserve foncière affectée à valeur démolition	Bail emphytéotique franc symbolique	Bail emphytéotique franc symbolique	Bail emphytéotique franc symbolique
<b>viabilité</b>	Prise en charge par la commune jusqu'en limite du terrain	Prise en charge par la commune jusqu'en limite du terrain	Prise en charge par la commune jusqu'en limite du terrain	Prise en charge par la commune jusqu'en limite du bâtiment façade avant	Prise en charge par la commune jusqu'en limite du bâtiment façade avant	Prise en charge par la commune jusqu'en limite du bâtiment façade avant
<b>taxe foncière</b>	Exonéré TLE et branchement sauf C.A.U.E.	Exonéré TLE et branchement	Exonéré TLE et taxe assainissement	Exonéré TLE et taxe assainissement	Exonéré TLE et taxe assainissement	Exonéré TLE et taxe assainissement
<b>divers</b>	Ancien remblai donc surcoût fondation	terrain 15 % pente, rocheux et difficile à aménager cellule à niveaux décalée	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence de caves, d'où aléas de fondations</li> <li>Réseau étudié en fonction de la participation des concessionnaires</li> </ul>	Terrain ordinaire	Terrain facile	Terrain facile

## Conception architecturale

	MONTCEAU-LES-MINES	ST-GENGOUX-DE-SCISSE	SAINT-RÉMY	COURTES	LESCHEROUX	ST-JULIEN / REYSSOUZE
<b>habitation</b>	cellule type wc étage	cellule 1/2 niveau car pente • wc en rez-de-chaussée	cellule type • wc en rez-de-chaussée	cellule type • wc en rez de chaussée	cellule type • wc en rez-de-chaussée	cellule type • wc en rez-de-chaussée
<b>garages</b>	Pas de garages mais abri jardin	Garages en batterie	Garages en batterie	Garages en batterie	Garages en batterie	Garages en batterie
<b>divers</b>	Jardin privatif	Non	Jardin privatif	Jardin privatif	Jardin privatif	Jardin privatif
<b>clôture terrain</b>	Haie	Haie	Haie	Clôture + haie	Clôture + haie	Clôture + haie

Note: la cellule type est bien adaptable aux terrains plats. Il a fallu concevoir un nouveau produit pour les terrains en pente.

## Construction

	MONTCEAU-LES-MINES	ST-GENGOUX-DE-SCISSE	SAINT-RÉMY	COURTES	LESCHEROUX	ST-JULIEN / REYSSOUZE
<b>fondations</b>	Dallage porté	Adaptation sol en pente niveaux décalés	Dalle portée	Semelle + dallage	Semelle + dallage	Semelle + dallage
<b>structures</b>	Agglos + dalle pleine	Agglos + dalle pleine	Agglos + dalle pleine	Agglos + dalle pleine	Agglos + dalle pleine	Agglos + dalle pleine
<b>enveloppe façade</b>	Enduit gratté + cellier bardage	Enduit gratté	Enduit gratté + cellier bardage	Enduit gratté sans bardage	Enduit gratté sans bardage	Enduit gratté sans bardage
<b>électricité</b>	Non Promotelec	Promotelec	Non Promotelec	Promotelec	Promotelec	Promotelec
<b>chauffage plomberie</b>	Gaz + CIC 2 chaudières murales pour 5 logements	Électricité accumulation	Gaz + CIC	Électricité à accumulation	Électricité à accumulation	Électricité à accumulation
<b>sols</b>	Sol plastique	Sol plastique	Sol plastique	Sol plastique	Sol plastique	Sol plastique
<b>isolation</b>	HPE 3 étoiles	Réglementation - 10 %	HPE 3 étoiles	Réglementation - 10 %	Réglementation - 10 %	Réglementation - 10 %
<b>ventilation</b>	VMC	VMC	VMC	VMC	VMC	VMC

Note: Un des principes importants choisis par les Maîtres d'Ouvrages dans le dossier TRAIT D'UNION est de limiter au maximum le nombre d'abonnements auprès des services concédés.

A ce titre, la tendance est :

- 1 seul compteur par programme pour l'eau avec sous comptage par logement
- 1 ou 2 abonnements gaz pour le chauffage (cas chauffage gaz) par programme avec des compteurs de calories par logements et l'installation de mini-chaufferies ou de chaudières pour plusieurs logements

- 1 forfait pour les tiges gaz à négocier avec GDF
- 1 abonnement EDF par logement en supprimant le comptage des communs.

Cette politique énergétique a trois conséquences qu'il conviendra de bien analyser :

- une baisse du coût des abonnements
- une plus grande implication des Maîtres d'ouvrages dans la répartition des charges aux locataires, d'où surcoût, mais amélioration de la gestion financière des foyers
- un surcoût des installations avec un effort particulier pour le faire tendre vers zéro.

## Honoraires

	MONTCEAU-LES-MINES	ST-GENGOUX-DE-SCISSE	SAINT-RÉMY	COURTES	LESCHEROUX	ST-JULIEN / REYSSOUZE
<b>D.P.G.F.</b>	mission base	mission base	mission base	Mission base + exécution (métré + plan exécution)	Mission base + exécution (métré + plan exécution)	Mission base + exécution (métré + plan exécution)
<b>P.E.O.</b>	avant projet	avant projet	avant projet	Fait	Fait	Fait
<b>P.U.C.</b>	Non	Non	Non	Non	Non	Non
<b>Coordination sécurité</b>	Classique	Classique	Classique	classique	classique	classique
<b>Qualitel</b>	De niveau QUALITEL, non demandé car le H.P.E. n'est pas demandé					
<b>Honoraires Ingénierie (en F)</b>	169 983 HT	82 919 HT	207 297 HT	103 000 HT	100 812 HT	94 695 HT
<b>Honoraires Contrôle (en F)</b>	23 500 HT	10 400 HT	22 800 HT	14 000 HT	14 000 HT	14 000 HT
<b>Honoraires S.P.S. (en F)</b>	22 001 HT	17 000 HT	23 638 HT	26 040 HT	22 120 HT	24 360 HT
<b>Montant honoraires HT / logement (en F)</b>	21 548 F/log.	27 580 F/log.	21 145 F/log.	35 760 F/log.	34 233 F/log.	33 264 F/log.

Nota :

- L'équipe s'interroge sur l'utilité du coordonnateur sécurité pour 4 logements individuels.
- La charge de ce poste est de 6 500 F HT/log. ce qui représente un surcoût de loyer mensuel de 35 Francs environ.
- Pour les petites opérations, il conviendrait, peut-être, d'attribuer la mission S.P.S. soit à un membre de l'ingénierie, soit à une personne de la maîtrise d'ouvrage.

## Coût bâtiments ttc hors vrd

	MONTCEAU-LES-MINES	ST-GENGOUX-DE-SCISSE	SAINT-RÉMY	COURTES	LESCHEROUX	ST-JULIEN / REYSSOUZE
<b>Programme</b>	10 logements : 2 T5 – 8 T4	4 logements : 4 T4 en demi niveau	12 logements: 2 T3 – 8 T4 – 2 T5 en 3 bâtiments	4 logements : 3 T3 – 1 T4	4 logements : 3 T3 – 1 T4	4 logements : 3 T3 – 1 T4
<b>Surface habitable compris celliers (en m<sup>2</sup>)</b>	854,10	340,40	991,68	281,20	281,20	281,20
<b>Montant des marchés entreprises TTC (en F)</b>	3 070 718	1 382 664	3 840 433	1 079 592	1 062 708	1 079 592
<b>Ratio TTC par m<sup>2</sup> SHA + cellier (en F)</b>	3 595,27	4 061,88	3 872,65	3 839,23	3 779,19	3 839,23
<b>Chauffage</b>	Gaz + C.I.C.	Électricité à accumulation	Gaz + C.I.C.	Électricité à accumulation	Électricité à accumulation	Électricité à accumulation
<b>Observations</b>	- pas de garage - mais abri jardin - construction sur remblai - type moyen 4,2	- terrain rocheux et en pente - maison à 1/2 niveau - type moyen 4	- surcoût fondation dû à des caves existantes - type moyen 4	R.A.S. - type moyen 4	R.A.S. - type moyen 3,23	R.A.S. - type moyen 3,25

## Démarche qualité

	MONTCEAU-LES-MINES	ST-GENGOUX-DE-SCISSE	SAINT-RÉMY	COURTES	LESCHEROUX	ST-JULIEN / REYSSOUZE
programme	Rien de plus que les habitudes					
B.P.E.	Rien de plus que les habitudes Réflexion à mener sur : - la bonne connaissance des dossiers - le circuit de validation de plans pour les réservations - les interfaces Motivation des entreprises.					
suivi de chantier	Marc DAUBER architecte	Suivi de la démarche local	Marc DAUBER architecte	Suivi par M. DONJON, Maître d'œuvre		
<b>CONTRAINTES EXTERIEURES</b>						
programmation pluriannuelle	Non existant					

- Une démarche qualité sur de petites opérations, donc, en principe avec de petites entreprises, voire des artisans, impose, pour être efficace, et d'un coût en rapport avec la qualité, qu'elle s'inscrive dans une politique de partenariat dans la durée. Cela reste bien difficile avec l'exigence de mise en concurrence du code des marchés publics.
- Pour abaisser les coûts sur de petites opérations il faudrait garantir aux P.M.E. une commande régulière, ce qui impose une programmation pluriannuelle et un respect des dates de démarrage des travaux.

## Montant annuel des loyers et charges par logement individuel - type t4

Montant annuel en Francs	MONTCEAU-LES-MINES	ST-GENGOUX-DE-SCISSE	SAINT-RÉMY	COURTES	LESCHEROUX	ST-JULIEN / REYSSOUZE	observations
OPERATIONS DE REFERENCE	LOYER	27 351,12	25 838,76	26 136,72	26 533,25	26 533,25	
	CHARGES LOCATIVES	6 870,00	8 975,00	6 329,00	8 196,82	8 196,82	
	LOYER + CHARGES	34 221,12	34 813,76	32 465,72	34 730,07	34 730,07	
	GARAGES	2 235,60	3 110,40	1 978,80	1 729,57	1 729,57	
	LOYER ANNEXES	-	-	-	2 965,65	2 965,65	
	<b>TOTAL</b>	<b>36 456,72</b>	<b>37 924,16</b>	<b>34 444,52</b>	<b>39 425,29</b>	<b>39 425,29</b>	<b>39 425,29</b>
OPERATIONS L.Q.C.M.	LOYER	21 928,75	22 599,16	22 091,17	21 640,50	21 640,50	Les écarts de loyers proviennent essentiellement du coût des fondations
	CHARGES LOCATIVES	5 953,00	7 513,00	5 124,00	6 585,00	6 585,00	
	LOYER + CHARGES	27 881,75	30 112,16	27 215,17	28 225,50	28 225,50	
	GARAGES	-	1 920,00	1 920,00	1 560,00	1 560,00	
	LOYER ANNEXES	-	-	-	360,00	360,00	
<b>TOTAL</b>	<b>27 881,75</b>	<b>32 032,16</b>	<b>29 135,17</b>	<b>30 145,50</b>	<b>30 145,50</b>	<b>30 145,50</b>	
ECART EN % L.Q.C.M. / OPERATION DE REFERENCE	LOYER	80,2	87,5	84,6	81,6	81,6	
	CHARGES LOCATIVES	86,7	83,8	81,0	80,4	80,4	
	LOYER + CHARGES	81,5	86,5	83,9	81,3	81,3	
	GARAGES	-	61,8	97,1	90,2	90,2	
	LOYER ANNEXES	-	-	-	12,2	12,2	
	<b>TOTAL</b>	<b>76,5</b>	<b>84,5</b>	<b>84,6</b>	<b>76,5</b>	<b>76,5</b>	<b>76,5</b>
observations	Pas de garage. Le loyer comprend 1 place de parking/logt						

## Montant annuel des loyers et charges par m<sup>2</sup> s.h.

Montant annuel en Francs		MONTCEAU-LES-MINES	ST GENGOUX DE SCISSE	SAINT-RÉMY	COURTES	LESCHEROUX	ST-JULIEN/REYSSOUZE	observations
OPERATIONS DE REFERENCE	LOYER	340,84	300,71	319,18	324,09	324,09	324,09	
	CHARGES LOCATIVES	86,27	105,11	76,97	100,12	100,12	100,12	
	LOYER + CHARGES	427,11	405,82	396,15	424,21	424,21	424,21	
	GARAGES	26,80	36,42	24,06	21,12	21,12	21,12	
	LOYER ANNEXES	-	-	-	36,22	36,22	36,22	
	TOTAL	<b>453,91</b>	<b>442,24</b>	<b>420,21</b>	<b>481,55</b>	<b>481,55</b>	<b>481,55</b>	
OPERATIONS L.Q.C.M.	LOYER	265,00	265,65	267,48	273,05	273,05	273,05	Les écarts de loyers proviennent essentiellement du coût des fondations
	CHARGES LOCATIVES	71,95	88,28	62,04	85,18	85,18	85,18	
	LOYER + CHARGES	336,95	353,84	329,52	358,23	358,23	358,23	
	GARAGES	-	22,56	23,25	20,18	20,18	20,18	
	LOYER ANNEXES	-	-	-	4,66	4,66	4,66	
TOTAL	<b>336,95</b>	<b>376,40</b>	<b>352,77</b>	<b>383,07</b>	<b>383,07</b>	<b>383,07</b>		
ECART EN % ENTRE L.Q.C.M. ET OPERATIONS DE REFERENCE	LOYER	77,8	88,4	83,9	84,3	84,3	84,3	
	CHARGES LOCATIVES	83,5	84,0	80,7	85,1	85,1	85,1	
	LOYER + CHARGES	78,9	87,2	83,2	84,4	84,4	84,4	
	GARAGES	-	62,0	96,7	95,6	95,6	95,6	
	LOYER ANNEXES	-	-	-	12,9	12,9	12,9	
	TOTAL	<b>74,3</b>	<b>85,1</b>	<b>84,00</b>	<b>79,6</b>	<b>79,6</b>	<b>79,6</b>	
observations		1 place de parking/ logement comprise dans le loyer						

## Charges annuelles en francs par logement-t4

	MONTCEAU-LES-MINES	ST GENGOUX DE SCISSE	SAINT-RÉMY	COURTES	LESCHEROUX	ST-JULIEN / REYSSOUZE
Taxes municipales	850,00	423,00	427,00	-	-	-
Eau froide	1 840,00	2 785,00	1 880,00	1980,00	1980,00	1980,00
Combustible Chauffage et eau chaude	2 080,00	4 155,00	2 117,00	4 155,00	4 155,00	4 155,00
Entretien et conduite du chauffage et de l'ECS	883,00	150,00	500,00	450,00	450,00	450,00
Ascenseurs électricité	-	-	-	-	-	-
Ascenseurs entretien	-	-	-	-	-	-
Électricité des parties communes / espaces ext.	200,00	-	200,00	-	-	-
Produits d'entretien	-	-	-	-	-	-
Espaces verts dont récupérable sur le locataire	100,00	-	-	-	-	-
Gardiennage dont récupérable sur le locataire	100,00	-	-	-	-	-
Entretien courant dont récupérable sur le locataire	-	-	-	-	-	-
Grosses réparations	2 309,00	2 795,00	2 589,00	-	-	-
<b>Total des charges</b>	<b>8 262,00</b>	<b>10 308,00</b>	<b>7 713,00</b>	-	-	-
<i>Dont charges propriétaire</i>	<i>2 309,00</i>	<i>2 795,00</i>	<i>2 589,00</i>	-	-	-
<i>Charges locataire</i>	<i>5 953,00</i>	<i>7 513,00</i>	<i>5 124,00</i>	<i>6 585,00</i>	<i>6 585,00</i>	<i>6 585,00</i>
OBSERVATIONS	Chauffage gaz + CIC HPE 3 étoiles	Chauffage électricité à accumulation Réglementation - 10 %	Chauffage gaz + CIC HPE 3 étoiles	Chauffage électricité à accumulation Réglementation - 10 %	Chauffage électricité à accumulation Réglementation - 10 %	Chauffage électricité à accumulation Réglementation - 10 %

## État comparatif des projets 2<sup>ème</sup> tranche

L'étude comparative se fonde, comme pour la 1<sup>ère</sup> tranche, sur des fiches par thèmes. Les opérations analysées sont : Ars-sur-Formans, Belleville-sur-Saône, Ouroux-sur-Saône, Le Creusot. L'opération de Belleville-sur-Saône n'a pu évoluer en 1999 à cause de problèmes liés à l'obtention du permis de construire. A ce titre, nous n'indiquons que les budgets prévisionnels et non les résultats de consultations.

### Identité et déroulement des projets

	ARS-SUR-FORMANS	BELLEVILLE S/SAONE	OUROUX S/SAONE	LE CREUSOT
<b>Maître d'ouvrage</b>	SEMCODA	SEMCODA	OPAC 71	OPAC 71
<b>Nombre de logements</b>	15 collectifs (7 T2 – 8 T3) 5 individuels (5 T4)	21 collectifs PLA	6 individuels (2 T3 – 4 T4) 2 bâtiments	6 individuels + 4 collectifs (6 T4 – 4 T5) - partiellement en 1/2 niveau
<b>Opérations de référence</b>	Massieux	Belleville-sur-Saône	Ouroux-sur-Saône 4 logements	MONTCEAU-LES-MINES 10 pavillons
<b>Architecte</b>	Sud Architecte	Sud Architecte	Marc Dauber	Marc Dauber
<b>Date PC</b>	Obtenu 12/98	Déposé 12/98 Non obtenu au 12/99	Déposé 5/98	Déposé 5/98
<b>Consultation</b>	- 1ère consultation infructueuse - optimisation étude sol - optimisation prestations - nouvel A.O. infructueux et, marché négocié	appel d'offres différé à l'obtention du P.C.	- 1ère consultation 7/98 7 lots infructueux + 12,5 % - 2ème consultation 11/98 fructueuse	- 1ère consultation : 7/98 infructueux : + 19,8 % - 2ème consultation : 1/99 infructueux : + 14 % - évolution vers marché négocié
<b>Décision de financement</b>	26/11/98	Non défini	24/9/98	13/11/98
<b>Ordre de service</b>	15/3/99	Non défini	15/3/99	7/6/99
<b>Réception</b>	15/3/2000	Non défini	15/10/99	7/4/2000

### Charge foncière

	ARS-SUR-FORMANS	BELLEVILLE S/SAONE	OUROUX S/SAONE	LE CREUSOT
<b>Terrain</b>	Terrain acquis à un particulier	Terrain sous compromis avec la commune à acquérir	- réserve foncière OPAC - coût 100 000 Francs	Cession ou franc symbolique
<b>Viabilité</b>	Terrain viabilisé, VRD charge le projet	Terrain viabilisé, VRD charge le projet	Terrain équipé en limite	Terrain équipé en limite
<b>Taxe</b>	Exonéré TLE et assainissement	Exonéré TLE et assainissement	Exonéré TLE et assainissement	Exonéré TLE Pas de taxe d'assainissement
<b>Divers</b>	- terrain en pente - sol non homogène	- terrain inondable en dessous d'une côte - fondation sur pieux - remblaiement sur 80 cm, épaisseur imposée	terrain ordinaire	terrain en pente

### Conception architecturale

	ARS-SUR-FORMANS	BELLEVILLE S/SAONE	OUROUX S/SAONE	LE CREUSOT
<b>Habitation</b>	- collectif : cellule optimisée - individuels : cellule type	cellule optimisée	- cellule type - wc en rez-de-chaussée	- cellule 1/2 niveau + cellule type - wc en rez-de-chaussée
<b>Garages</b>	garages en batterie pour 5 pavillons	garages en rez-de-chaussée	garages en batterie	garages en batterie
<b>Divers</b>	jardin privatif pour 5 pavillons	-	jardins privatifs	jardins privatifs
<b>Clôture terrain</b>	-	-	haie partiellement	haie

## Construction

	ARS-SUR-FORMANS	BELLEVILLE S/SAONE	OUROUX S/SAONE	LE CREUSOT
<b>Fondations</b>	Puits, radier, dalle portée	Pieux	Dallage sur terre plein	Dallage porté
<b>Structure</b>	Agglos – Dalle pleine	BA – Dalle pleine	Agglos – Dalle pleine	Agglos – Dalle pleine
<b>Enveloppe façade</b>	Enduit hydraulique	Enduit	Enduit gratté	Enduit gratté
<b>Électricité</b>	Qualitel	Qualitel	Pas de Promotelec	Pas de Promotelec
<b>Chauffage</b>	Gaz collectif Gaz individuel	Gaz collectif	Gaz + CIC 2 chaufferies centrales pour 4 logts et 2 logts	Gaz + CIC 2 chaufferies centrales pour 5 logts
<b>Sols</b>	PVC en collectif Carrelage (RDC) en individuel	PVC	PVC	PVC
<b>Isolation</b>	HPE 3 étoiles	HPE 3 étoiles	HPE 3 étoiles	HPE 3 étoiles
<b>Ventilation</b>	VMC	VMC	VMC	VMC

## Honoraires

	ARS-SUR-FORMANS	BELLEVILLE S/SAONE	OUROUX S/SAONE	LE CREUSOT
<b>D.P.G.F.</b>	Mission base + exécution (métré) + PEO	Mission base + exécution + PEO	Mission base	Mission base
<b>P.E.O.</b>	Fait	Avant projet	Non compris	Non compris
<b>P.U.C.</b>	Non	Non	Non	Non
<b>Coordination sécurité</b>	Classique	Classique	Classique	Classique
<b>Qualitel</b>	Oui	Oui	Oui (non demandé)	Oui (non demandé)
<b>ingénierie</b>	425 240 F HT	541 011 F HT	111 941 F HT	190 714 F HT
<b>contrôle technique</b>	52 658 F HT	67 000 F HT	15 000 F HT	17 801 F HT
<b>S.P.S.</b>	27 740 F HT	20 900 F HT	19 701 F HT	19 951 F HT
<b>Honoraires HT / logt</b>	35 283 F HT	29 948 F HT	24 440 F HT	22 847 F HT

## Coût bâtiments ttc, hors vrd

	ARS-SUR-FORMANS	BELLEVILLE S/SAONE	OUROUX S/SAONE	LE CREUSOT
<b>Programme</b>	15 collectifs (7 T2 - 8 T3) 5 individuels (5 T4)	21 collectifs PLA (3 T2 - 9 T3 - 9 T4)	6 individuels (2 T3 - 4 T4)	6 individuels (6 T4) 4 collectifs (4 T5)
<b>Surface habitable compris</b>	1 325 m2	1 492 m2	462,10 m2	854,05 m <sup>2</sup>
<b>Montant des marchés entreprises T.T.C.</b>	5 620 724 F	Non négocié Prix objectif : 7 251 000 F	2 026 278 F	4 478 000 F
<b>Ratio TTC / m2 (habitation + cellier)</b>	4 242 F	4 860 F	4 385 F	5 243 F
<b>Chauffage</b>	Gaz	Gaz	Gaz + CIC	Gaz + CIC
<b>Observations</b>	Type moyen : - en collectif : 2,5 - en individuel : 4	Type moyen : 3,3	Type moyen : 3,66	Type moyen : 4,4

## Montant mensuel des loyers et charges par logement type 4-individuel et type 3-collectif

Montant mensuel en Francs		ARS-SUR- FORMANS	BELLEVILLE S/SAONE	OUROUX S/SAONE	LE CREUSOT
		T4 individuel	T3 collectif		
OPERATIONS DE RÉFÉRENCE	LOYER	2 399	2 069		2 404
	CHARGES LOCATIVES	620	680		513
	LOYER + CHARGES	3 019	2 750		2 917
	GARAGES	250	250		195
	LOYER ANNEXES	281	0		-
	<b>TOTAL</b>	<b>3 550</b>	<b>3 000</b>		<b>3 112</b>
OPERATION L.Q.C.M.	LOYER	2 102	1 791		1 992
	CHARGES LOCATIVES	584	591		395
	LOYER + CHARGES	2 686	2 383		2 387
	GARAGES	150	0		170
	LOYER ANNEXES	50	0		-
	<b>TOTAL</b>	<b>2 886</b>	<b>2383</b>		<b>2 557</b>
ECART EN % ENTRE L.Q.C.M. ET OPERATION DE REFERENCE	LOYER	87,62	86,59		82,9
	CHARGES LOCATIVES	94,22	86,88		77,0
	LOYER + CHARGES	88,97	86,66		81,8
	GARAGES	60,00	0		87,2
	LOYER ANNEXES	17,80	0		-
	<b>TOTAL</b>	<b>81,30</b>	<b>79,44</b>		<b>82,2</b>

## Montant annuel des loyers et charges au m<sup>2</sup> s.h par logement type 4-individuel et type 3-collectif

Montant annuel en Francs		ARS-SUR- FORMANS	BELLEVILLE S/SAONE	OUROUX S/SAONE	LE CREUSOT
		T4 individuel	T3 collectif		
OPERATIONS DE REFERENCE	LOYER	348,55	363,77		358,98
	CHARGES LOCATIVES	90,5	119,65		76,97
	LOYER + CHARGES	483,60	483,42		435,95
	GARAGES	36,32	43,95		29,28
	LOYER ANNEXES	40,81	0		-
	<b>TOTAL</b>	<b>515,72</b>	<b>527,37</b>		<b>465,23</b>
OPERATION L.Q.C.M.	LOYER	324,98	323,53		288,24
	CHARGES LOCATIVES	90,29	106,77		57,16
	LOYER + CHARGES	415,27	430,30		345,40
	GARAGES	23,19	0		24,59
	LOYER ANNEXES	7,73	0		-
	<b>TOTAL</b>	<b>446,19</b>	<b>430,30</b>		<b>369,99</b>
ECART EN % L.Q.C.M. / REFERENCE	LOYER	93,24	88,94		80,29
	CHARGES LOCATIVES	100,27	89,24		74,26
	LOYER + CHARGES	94,68	89,01		79,23
	GARAGES	63,85	0		83,98
	LOYER ANNEXES	18,94	0		-
	<b>TOTAL</b>	<b>86,52</b>	<b>81,59</b>		<b>79,53</b>

## Charges annuelles par logement type 4-individuel et type 3-collectif

en F	ARS-SUR-FORMANS	BELLEVILLE S/SAONE	OUROUX S/SAONE	LE CREUSOT	
	T4 individuel	T3 collectif			
<b>Taxes municipales</b>	450,00	380,00		543,00	1 207,00
<b>Eau froide</b>	2 210,00	1 650,00		1 287,00	2 659,00
<b>Combustible</b>					
<b>Chauffage et eau chaude</b>					
<b>chauffage</b>	2 100,00	1 764,00			
<b>eau chaude</b>	1 170,00	910,00		2 211,00	2 136,00
<b>Entretien conduite chauffage et ECS</b>	580,00	580,00		500,00	883,00
<b>Ascenseurs électricité</b>					
<b>Ascenseurs entretien</b>					
<b>Élec.parties communes / espaces ext.</b>		147,00		200,00	200,00
<b>Produits d'entretien</b>		100,00			
<b>Espaces verts *</b>		606,00			
<b>Gardiennage *</b>		491,00			100,00
<b>Entretien courant *</b>	499,50	449,82			
<b>Grosses réparations</b>	-	-	-	-	-
<b>Total des charges</b>	-	-	-	-	-
<i>dont charges du propriétaire</i>	-	-	-	-	-
<i>dont charges du locataire</i>	<b>6 559,50</b>	<b>6 697,82</b>		<b>4 741,50</b>	<b>7 185,00</b>

\* dont récupérable sur le locataire

## Analyse de la démarche LQCM

Les tableaux précédents montrent la performance réalisée par les deux maîtres d'ouvrage sur les 6 opérations de la première tranche, et sur les 3 opérations de la seconde tranche.

Un abaissement du montant "loyer + charges" des opérations, expérimentales par rapport aux opérations de référence a été constaté :

### 1<sup>ère</sup> tranche

Montceau-les-Mines	- 25,7 % (il n'y a pas de garages)
Saint Gengoux de Scisse	- 14,9 %
Saint-Rémy	- 16,0 %
Courtes	- 20,4 %
Lescheroux	- 20,4 %
Saint Julien sur Reyssouze	- 20,4 %

### 2<sup>ème</sup> tranche

Ars sur Formant	T4 individuel	- 13,5 %
	T3 collectif	- 18,4 %
Ouroux-sur-Saône		- 20,5 %
Le Creusot		- 9,6 %

Nous avons essayé de classer les raisons de ces performances économiques et de les analyser.

Quatre raisons essentielles sont à signaler :

- Report de dépenses sur d'autres organismes
- Abaissement des coûts de construction
- Effort financier du Maître d'ouvrage sur sa gestion
- Abaissement des charges

## Report de dépenses sur d'autres organismes

### Collaboration avec les communes

Un effort tout particulier est fait par les maîtres d'ouvrage pour répondre aux attentes des communes et un véritable partenariat se développe.

A ce titre, la municipalité fait l'effort :

- de céder les terrains à très bas prix, voire pour le franc symbolique
- d'exonérer le paiement de la TLE. et de certaines taxes d'assainissement,
- de participer financièrement aux travaux de V.R.D. où d'exécuter elle-même une partie de la viabilité ; en général jusqu'en limite des parcelles privées.

En contrepartie, les maîtres d'ouvrage peuvent faire concevoir et réaliser des opérations comprenant un faible nombre de logements, avec des prestations de qualité pour des montants de loyers et charges accessibles à des personnes à faible revenu.

Cette méthode, qui semble n'être qu'au premier abord un simple transfert de dépenses est une stratégie dans laquelle les deux parties sont gagnantes, à long terme :

La commune :

- peut faire une opération d'urbanisme,
- s'enrichit ou ne s'appauvrit pas d'une population stable,
- améliore le commerce de proximité,
- amortit mieux ses équipements (voirie, école salle polyvalente, etc...)
- rajeunit parfois sa population,
- gagne, à terme, au niveau des taxes d'habitation,
- bénéficie de la rigueur et du professionnalisme d'organismes sociaux et de coût de construction très intéressants car intégrés dans une commande globale de la maîtrise d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage :

- remplit sa vocation : loger,
- se constitue un patrimoine "sain",
- fait travailler les PME.

Ce report de dépenses ne se limite pas à une opportunité liée à la démarche L.Q.C.M., mais dénote bien une stratégie de partenariat ou la municipalité s'implique dès l'amont des projets et pendant toute

la durée de vie des logements. Cette stratégie induit un respect des lieux, par les locataires, et une meilleure prise de conscience de la complémentarité entre les communes et les organismes sociaux.

### *Collaboration avec les services concédés*

Sur les six opérations de la première tranche, quatre sont équipées d'un chauffage électrique à accumulation et à ce titre, bénéficient d'une prime de la part de E.D.F. égale à :

- 100 Francs par mètre carré habitable pour le respect des normes Promotelec, Confort Plus (Vivrelec) par SEMCODA et OPAC 71
- 5 000 Francs par logement pour l'installation de 2 accumulateurs (OPAC 71)

Le surcoût d'installation d'un chauffage électrique à accumulation est donc payé, pratiquement en totalité, par E.D.F. et les locataires bénéficient de charges de chauffage grandement allégées. Ce partenariat bénéficie là encore aux deux parties, puisque EDF. :

- vend ainsi de l'énergie électrique qu'il n'aurait sans doute pas vendue sans cet effort lors de l'investissement,
- améliore l'image de marque du chauffage électrique,
- teste, à moindre coût, en grandeur nature, des systèmes expérimentaux.

Ce report de dépenses n'est cependant pas comparable au précédent car il repose sur une politique instantanée et évolutive, donc non reproductible dans le temps. Mais le coût des énergies fluctue de façon si indépendante et des municipalités et des maîtres d'ouvrage qu'il est bon de prendre, dans l'immédiat ce qui peut l'être, en gardant présent à l'esprit qu'il s'agit là d'une économie d'opportunité.

## **Abaissement des coûts**

### *Étude du plan masse*

L'étude des plans de masse a mobilisé toute l'attention de l'ingénierie de manière à :

- s'intégrer au site et au terrain,
- minorer le coût des accroches,
- trouver un bon compromis entre le coût et l'usage pour les garages (garages en batterie au centre des programmes plutôt que accolés aux bâtiments d'habitation).

### *Simplification des structures*

L'ingénierie s'est efforcée, à partir du programme des maîtres d'ouvrage, de concevoir un habitat, intégré au site, et dont la structure est simple, au niveau de la forme et au niveau de l'exécution. Cela se traduit concrètement par :

- une trame de 5,6 m dont les dalles peuvent être réalisées, suivant l'équipement des entreprises, soit avec des dalles pleines, soit en planchers hourdis. Cette trame évite les poteaux, onéreux en coffrage et inflationnistes en fondations ; elle permet de résoudre à la fois le problème de la portée des dalles et celui de l'isolement phonique entre logements.
- un escalier droit, donc une trémie simple et un coût d'escalier minimum,
- une toiture avec le minimum de points faibles (nœud, arêtières, etc.). Sur ce dernier point l'OPAC de Saône et Loire est allé plus loin que la SEMCODA en supprimant les débords de toiture, au risque de moins protéger la façade. Cette limite a-t-elle été bien pensée ?
- une forme simple par l'utilisation d'une "boîte" pratiquement carrée, ce qui est l'optimum du linéaire de mur par mètre carré habitable.

### *Adaptation de la cellule*

Cette adaptation se traduit par :

- une nouvelle manière d'habiter avec une grande pièce à vivre comprenant la cuisine, le séjour, la salle à manger et le départ vers l'étage et les pièces plus intimes,
- une réduction sensible des dégagements en rez-de-chaussée, dont des portes liées à ces dégagements,
- l'utilisation d'une partie de la trémie d'escalier sous forme d'un plan de travail dans une chambre de l'étage.

Cette adaptation présente un risque quant à la position du W.C. Lorsqu'il est en rez-de-chaussée, une seule porte l'isole des parties à vivre, lorsqu'il est à l'étage, il y a alors une porte et un niveau à franchir. Il serait intéressant de connaître, après un an d'utilisation, l'avis des locataires sur cette

conception de la cellule, plus conviviale, plus spacieuse en volume, mais peut-être plus contraignante pour le bruit, les odeurs, le mouvement.

### *Réduction des surfaces*

Étant donné la réduction des dégagements ; les pièces conservent les dimensions classiques.

### *Suppression du garage individuel fermé*

C'est le cas de Montceau-les-Mines où le garage est remplacé par un abri-jardin mieux adapté aux habitudes locales.

### *Mode de consultation*

La collaboration avec l'entreprise S.A.E.C. a été abandonnée pour des raisons économiques. En outre les maîtres d'ouvrage ont voulu conserver un caractère très traditionnel aux méthodes de construction afin de permettre aux P.M.E., voire aux artisans de répondre. Cela s'est traduit par des prix bas car toutes les P.M.E. locales ont pu répondre, et les P.M.E. de la commune ont été incitées à faire du "dumping" pour saisir ce travail et ne pas le laisser à des entreprises extérieures. Les prix obtenus sont bas, ils varient comme les tableaux précédents l'indiquent de 3 590 Francs TTC par mètre carré habitable pour Montceau-les-Mines (sans garage avec des fondations difficiles) à 4 320 Francs TTC pour Saint-Gengoux-de-Scisse (programme complexe car le terrain rocheux est en pente et a nécessité des maisons à demi niveau), en passant par un prix moyen autour de 3 800 francs TTC par mètre carré habitable pour les petites opérations de logements de la SEMCODA avec une typologie moyenne de 3,25. Ces prix sont d'autant plus intéressants qu'ils ont été obtenus dans une période où les entreprises commençaient à relever leur barème alors que les opérations tests avaient été consultées en pleine période de récession.

## Effort financier du maître d'ouvrage sur sa gestion

Au cours de la démarche L.Q.C.M. les maîtres d'ouvrage ont dérogé à leur méthode de calcul des loyers. A ce titre l'OPAC de Saône et Loire a abaissé le loyer des garages à 160 Francs par mois et par garage, et la SEMCODA à 130 Francs par mois et par garage contre 200 Francs pour les autres opérations. Les maîtres d'ouvrage ont également accepté un provisionnement moindre des comptes d'exploitation au terme de 20 ans : 20 000 F de provision au lieu de 40 000 Francs pour une opération classique. Cette nouvelle politique de la maîtrise d'ouvrage est le fruit d'une confiance dans un meilleur vieillissement des opérations, de l'assurance d'une vacance faible, voire inexistante et d'une gestion encore plus rigoureuse.

## Abaissement des charges

Un effort tout particulier a été mené dans ce sens par une implication directe des maîtres d'ouvrage dans les négociations avec les services concédés. Des choix techniques forts ont été faits :

- une chaudière murale pour plusieurs logements et des compteurs de calories par logement. Sur Montceau-les-Mines, un seul local technique a été prévu pour 5 logements avec une seule chaudière,
- un seul comptage pour l'eau potable avec des comptages par logement,
- un forfait pour tige gaz en cuisine,
- pas de compteur pour les parties communes.

Ces choix ont bien sûr pour conséquence un abaissement sensible du coûts des abonnements mais en contrepartie le maître d'ouvrage est conduit à s'impliquer davantage dans la répartition des charges entre locataires donc à un surcoût de gestion, auquel il faut ajouter un surcoût d'installation. Ces choix audacieux doivent être suivis de près afin d'en vérifier la pertinence à terme. Sur ce chapitre des "charges" les maîtres d'ouvrage insistent sur la difficulté qu'ils ont à vérifier des options techniques car ils enregistrent, pour des logements identiques, des variations de consommations allant du simple au double, pour l'eau, le gaz et l'électricité.

Par delà les expérimentations techniques, c'est la formation du locataire à bien utiliser son logement qui serait la meilleure source de profit. Mais nous sortons du cadre quantifiable et des efforts importants sont encore à faire dans ce sens.

## Qualité d'usage

Face à ces mesures sociales, financières et techniques il est intéressant de voir l'évolution de la qualité d'usage dans ces logements. Bien qu'une telle évaluation soit prématurée, sans l'avis des locataires, on peut noter :

- *des points positifs* :
  - auvent sur entrée
  - étagère sous escalier
  - respect du coin "jour-vie collective" en rez-de-chaussée et du coin "nuit-intimité" à l'étage
  - cellier en rez-de-chaussée.
- *des points négatifs* :
  - un seul wc par logement situé en rez-de-chaussée pour Courtes, Lescheroux et Saint-Julien-de-Reyssouze, et à l'étage pour Montceau-les-Mines
  - pas de placard
  - du PVC en sol au rez-de-chaussée, le carrelage ayant été abandonné pour des raisons financières.
  - un point neutre :
    - une grand pièce à vivre en rez-de-chaussée où la cuisine n'est séparée du reste de la pièce que par la cage d'escalier.

## Répartition des économies

Nous avons interrogé les maîtres d'ouvrage sur l'apport en économie, les réponses sont intuitives et non mathématiques mais elles donnent une bonne indication des sources essentielles de gains de performances.

Pour l'OPAC de Saône-et-Loire les économies proviennent :

- pour 50 %, du travail avec l'ingénierie sur les plans masse, plans de cellules, prestations et surfaces, mais cela conduit à une nouvelle manière d'habiter la cellule. Le temps dira si le locataire la vit mieux, aussi bien ou moins bien qu'une cellule classique.
- pour 25 %, de l'optimisation des charges : mode de chauffage, abonnements, concessionnaires. Ce sont là aussi des choix qui se répercutent sur la vie des locataires ;
- pour 25 %, de la gestion, mais cela conduit, comme nous l'avons vu précédemment, à une prise de risque, puisqu'il y a baisse de rentabilité ;

Pour la SEMCODA les économies proviennent :

- pour 55 %, du travail de l'ingénierie et de la remise en cause des habitudes. Ces économies sont reproductibles ;
- pour 20 %, de la conjoncture économique favorable ;
- pour 15 %, de la dérogation aux règles de rendement classique, propre à la SEMCODA ;
- pour 10 %, de l'abaissement des charges.

## Conclusion

Les conclusions restent à ce stade provisoires car c'est le vécu du locataire, la gestion des économies prévisionnelles des charges et la pérennité des équipements qui, à terme, permettront de connaître les réelles avancées de l'importante réflexion menée par toute l'équipe de "TRAIT D'UNION". En revanche, on peut attirer l'attention sur le côté "non magique" de ces économies. Toutes correspondent à un changement, soit d'attitude, soit de prestations, soit de manière de gérer. Toutes peuvent présenter des revers. Il faut cependant reconnaître que la conjoncture économique d'une part, la manière de vivre des locataires d'autre part, ont un rôle tellement important, aussi bien sur l'investissement que sur les charges, qu'il faudrait après un ou deux ans de recul, reprendre les résultats et les pondérer par ces critères, indépendants des maîtres d'ouvrages.

## Mots-clefs

Acteurs (culture des-)  
Administration (rôle de-)  
Charges  
    (gestion collective des-)  
    (internalisation de la gestion des-)  
Chauffage  
    (choix des modes de-)  
    (abonnement et facturation du-)  
Collectivités locales (implication des-)  
Comparaison gaz/électricité  
Conception  
    (approche économique de la-)  
    (implantation du bâti sur le terrain)  
    (qualité spatiale de la-)  
    (partenariat de la-)  
    (rationalisation de la-)  
Coût global de l'opération  
Cuisine (ouverture sur le séjour de la-)  
Distribution des logements (optimisation de la-)  
Entretien et maintenance (stratégies de-)  
Espaces annexes du logement  
Espaces communs  
Faisabilité économique (économie du projet)  
Financement (optimisation du-)  
Foncier (prise en charge du-)  
Ingénierie (investissement de l'-)  
Localisation de l'opération  
Mise en œuvre sur le chantier (qualité de-)  
Modes d'habiter (prise en compte des-)  
Opérateurs de réseaux (partenariat avec les-)  
Relations maîtres d'ouvrage/maîtres d'œuvre/entreprises  
Reproductibilité  
Séparation jour/nuit  
Stationnement automobile  
Structure (choix du mode de-)  
Type d'habitat  
    individuel  
    collectif

## Opérations

Ars-s/Formans – Les Lauriers (01)  
Courtes – Lescheroux – Saint-Julien-s/Reyssouze (01)  
Montceau-les-Mines – La Sablière (71)  
Ouroux-S/Saône – Les Ruettes Niquain (71)  
Saint-Gengoux-de-Scisse (71)  
Saint-Rémy (71)