

COMMUNE D'OSSEN (65)

PREFECTURE DES
HAUTES-PYRENEES

/ 4 OCT. 2006

ARRIVÉE

CARTE COMMUNALE D'OSSEN :
RAPPORT DE PRESENTATION



Vu pour être annexé
à notre arrêté de ce jour
Tarbes, le

1 - DEC. 2006

Le Préfet
Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général

Signé Galdéric SABATIER

Pour copie conforme,
le chef de bureau délégué.



Françoise D'ESTIBAYRE

Juillet 2006

SOMMAIRE

Contexte de l'étude.....	1
PHASE I - DIAGNOSTIC DE L'ETAT INITIAL	2
Contexte réglementaire.....	3
Etat initial : environnement	5
Etat initial : paysages.....	8
Etat initial : hydrographie	11
Etat initial : urbanisation.....	12
Etat initial : déplacements	17
Etat initial : équipements techniques.....	18
Etat initial : nuisances et contraintes.....	19
Etat initial : activités agricoles et économiques	21
Etat initial : rejets.....	23
PHASE II - PROJET DE ZONAGE	24
Orientations de la Carte Communale.....	25
Plan de zonage	26
Superficies	29

Contexte de l'étude

Par délibération du conseil municipal du 04 juin 2004, la commune d'Ossen a souhaité entreprendre l'élaboration d'une carte communale. Cette décision s'inscrit dans la suite logique de l'élaboration du schéma communal d'assainissement déjà réalisé ; ainsi, la commune sera dotée d'un document d'urbanisme intégrant les diverses contraintes qui s'appliquent sur son territoire.

L'étude est conduite en plusieurs phases :

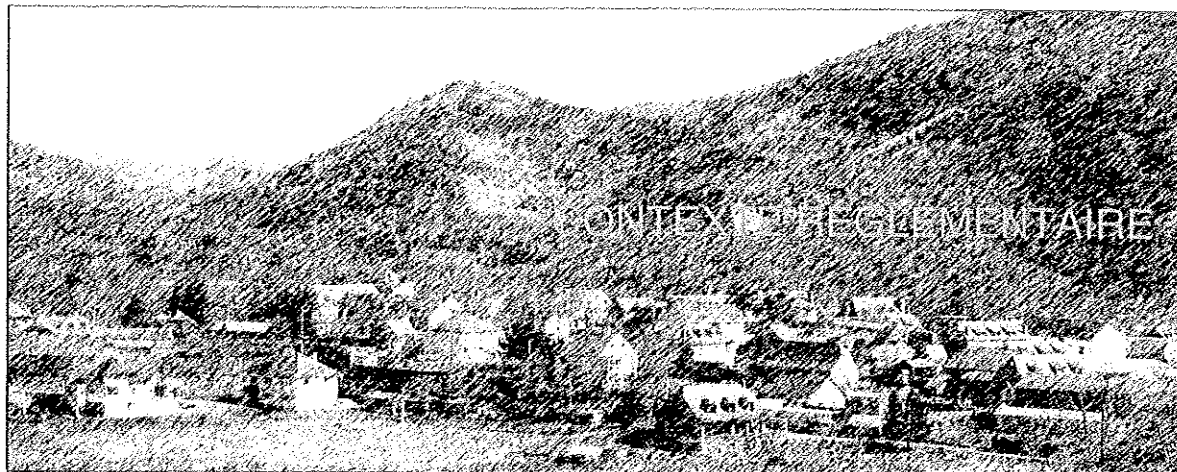
- la première phase est un diagnostic de l'état de la commune mené selon divers thèmes, ces thèmes étant susceptibles de générer des contraintes ou des obligations en matière d'urbanisme : servitudes, assainissement, activités agricoles, paysages etc...
- ce diagnostic est conjugué avec les motivations de la commune en matière de devenir de l'urbanisme afin de faire émerger un projet de zonage.
- la troisième phase consiste à adapter éventuellement le document aux réflexions transmises à l'issue d'une enquête publique.

Ce rapport présente les éléments de la phase de diagnostic et le projet de zonage.



Deux aspects sont abordés dans cette phase :

1. une analyse du contexte réglementaire s'appliquant à la commune
2. une description de l'état initial de l'environnement et des activités



Contexte réglementaire et environnemental

Le territoire de la commune est couvert par plusieurs zones de réglementation environnementale (sources : DIREN) ; ces zones sont reportées sur les cartes n°1 et 1bis :

❖ Milieux naturels :

Quatre ZNIEFF recoupent le territoire communal :

- le bois de Ségus, Pene de Souquette
- l'ensemble rupestre du Pibeste
- le Béout, le Soum de l'Ech
- le massif du Granquet et du Pibeste

Un PSIC (Proposition de site d'intérêt communautaire) vient d'être signé en 2005 : le Granquet-Pibeste et Soum d'Ech. La Réserve Naturelle Volontaire du Pibeste occupe un secteur sud-ouest de la commune. Ces différentes zones ne comportent pas de disposition particulière en matière d'urbanisme ou bien ne couvrent pas la zone urbanisée de la commune.

❖ Site Inscrit :

Un Site Inscrit (« crête, blocs erratiques et gouffre du Béout ») signé le 17/01/1944 apporte plusieurs contraintes en matière d'urbanisme ; cette zone correspond à la frange nord-est de la commune, sa délimitation a été reproduite sur la carte n°1.

❖ Autres contraintes réglementaires :

La commune n'est pas incluse dans l'emprise de la zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole, ainsi que dans la zone de répartition des eaux.

En matière de normes supra-communales, le territoire de la commune est soumis aux contraintes de la **Loi Montagne**.



Servitudes

L'extrait de l'atlas des servitudes transmis par les services de la DDE montre l'existence de 5 types de servitudes :

- **Servitude A1** : servitude relative à la protection des bois et forêts soumis au régime forestier : secteur sud-ouest de la commune, couvrant le Pibeste. Cette servitude implique une limitation au droit d'utiliser le sol et s'applique dans un périmètre de 500m autour de la zone forestière. L'application serait néanmoins caduque.

- **Servitude AC2** : servitude de protection des sites et monuments naturels classés ou inscrits : cette servitude traduit le périmètre du site Inscrit du Béout (cf paragraphe précédent).

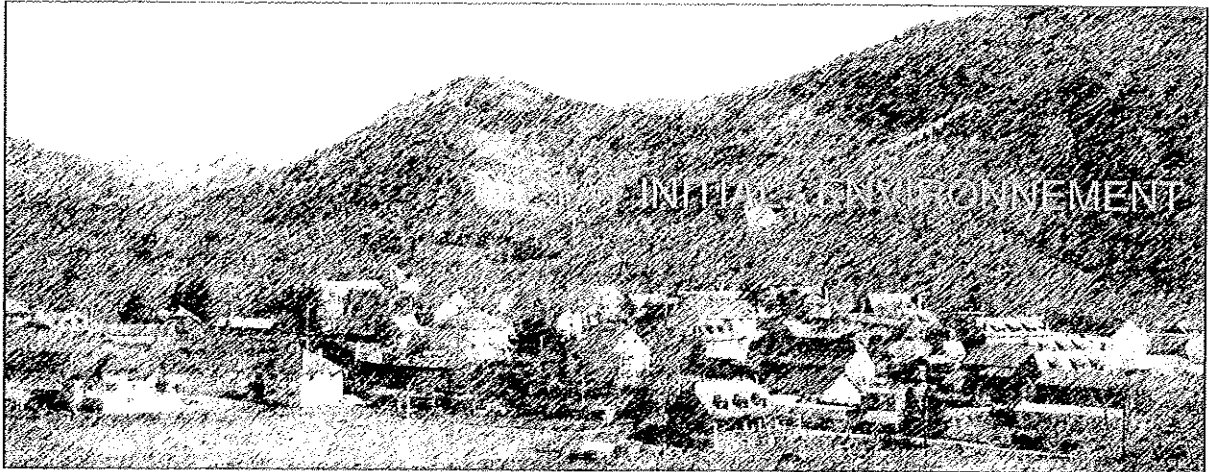
- **Servitude AC3** : Réserves naturelles, déjà mentionnée dans le paragraphe précédent relatif au contexte réglementaire.

- **Servitude PT1** : servitude relative aux transmissions radio-électriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électro-magnétiques : cette servitude est centrée sur l'antenne du Béout.

- **Servitude PT2** : servitude relative aux transmissions radio-électriques concernant la protection contre les obstacles, des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat. Cette servitude est de nouveau matérialisée au sommet du Béout.

Il s'avère donc que seule la servitude AC2, déjà décrite dans le paragraphe précédent, peut avoir une incidence vis à vis de l'urbanisme sur la commune d'Ossen.





Outils du diagnostic

Le diagnostic de la commune d'Ossen s'est appuyé sur les documents suivants :

- la carte des sols et sa notice réalisées en partie sur certains secteurs de la commune dans le cadre du schéma directeur d'assainissement,
- la carte des sols et des paysages pédologiques en cours de réalisation sur le département 65 à l'échelle de 1:250 000,
- la carte géologique de Lourdes à l'échelle de 1:50 000,
- les expertises hydro-pédologiques réalisées à l'assainissement ont aussi été consultées, en particulier dans les secteurs de Louch et Artoulatés, au nord de la commune,
- une carte des propriétaires sur le secteur du Riu Long a été élaborée après extraction de la matrice cadastrale,
- une analyse paysagère a été conduite selon deux niveaux : un premier niveau hiérarchique selon le relief, un deuxième niveau selon l'occupation du sol.

Contexte géographique

Ossen est une commune de 691 ha située à 28 km au sud de Tarbes, mais à 6km seulement de Lourdes, dans la zone de piémont pyrénéen ; elle appartient à l'ensemble des communes de la vallée de Batsurguères (Ségus et Omex étant les deux autres communes de cette petite vallée). En dépit du Béout, qui individualise la commune des autres secteurs urbanisés de la vallée du Gave, Ossen est sous l'influence directe de Lourdes et de l'axe de la RN21 (cf carte 2).

Le réseau hydrographique se caractérise surtout par sa faible densité ; il est formé essentiellement à l'est par le ruisseau des Moules et, au nord, par le ruisseau du Riu Long, recueillant le trop plein d'une zone inondable.

L'altitude minimale est de 441m au quartier du Coudet, à l'est ; au nord, le Béout culmine à 791m, tandis que le Pic du Pibeste domine la commune du haut de ses 1349m d'altitude.



Contexte géomorphologique

La commune et, plus généralement, l'ensemble de la vallée de Batsurguère, doivent en grande partie leur originalité à une position géomorphologique particulière. En effet, les communes occupent le pourtour d'une vaste dépression comblée par des dépôts morainiques quaternaires, les flancs de cette dépression étant particulièrement marqués par des massifs bien individualisés : Béout à l'est , Soum d'Ech au nord et au nord-ouest, Crête du Pibeste au sud.

La commune d'Ossen reprend tous ces ensembles géomorphologiques ; on y distingue en effet :

- une zone de crête peu élevée, orientée sud-est/nord-ouest, supportant l'essentiel du village,
- cette zone domine une dépression scindée en deux parties : à l'ouest, les quartiers Prats et Praturous, à l'est le quartier Couture,
- Au nord, les flancs rabotés du massif du Béout,
- Au sud, les flancs plus abrupts et irréguliers du Pibeste, redessiqués par un réseau de talwegs.

La liaison avec la vallée du Gave s'effectue soit :

- vers l'est par le biais d'une petite vallée relativement encaissée servant d'émissaire au quartier en dépression de Couture ;
- vers le nord par le biais du col des Bescuns, sur la commune de Ornex.

La zone la plus urbanisée se situe en sommet de crête ; elle se rend visible de nombreux endroits, sous forme d'une barre rectiligne. La zone sud, vers le Pibeste, offre d'un point de vue géomorphologique relativement peu de perspectives adaptées à la construction.

La carte des pédopaysages du département des Hautes-Pyrénées (cf carte 3), en cours de réalisation, montre que la commune se rattache dans ses formes morpho-paysagères à la zone de Piémont coincée entre les écailles Calcaires de la Zone nord-Pyrénéenne et les collines du Flysch, mais qu'elle tire son originalité de son appartenance à l'unité des « vallées affluentes du Gave développées sur formations glaciaires ».



Contexte géologique

La carte géologique au 1/50.000 de Lourdes (cf carte 4) présente les formations géologiques susceptibles d'être rencontrées sur la zone d'Ossen :

- au nord, le massif du Béout est armé sur des calcaires de l'Aptien, surmontés de blocs erratiques provenant du maximum d'extension glaciaire ;
- au sud, les quartiers Les Moules et Artigues recouvrent un vaste massif de flysch Cénomaniens, de faciès ardoisier ; cette formation a contribué à l'activité économique de la commune jusqu'à la fermeture des dernières ardoisières ;
- ces diverses formations sont envoyées au centre de la vaste dépression de Batsurguères par des dépôts morainiques datés du Riss
- seule, une crête armée sur les calcaires Aptiens surmonte la dépression et supporte le village.



Contexte pédologique

Les caractéristiques des sols et leurs aptitudes vis à vis de l'assainissement sont présentées dans le rapport de schéma directeur. Toutes les zones inscrites en zone urbanisable dans l'actuel projet de carte communale n'ont malheureusement pas fait l'objet d'un diagnostic.

On distingue deux grands ensembles de sols :

- d'une part des sols superficiels, calcaires ou calciques, sur la zone centrale du bourg ; ces sols sont entrecoupés d'affleurements de roche-mère ; les contraintes liées à ce type de sol sont élevées, tant pour la construction que pour l'assainissement, mais elles le sont encore plus pour l'agriculture ; le schéma directeur d'assainissement y propose des filières de type épandage souterrain à faible profondeur, surdimensionnés.
- d'autre part des sols plus épais qui se distinguent eux-mêmes en deux autres sous-ensembles :
 - * des sols épais développés à partir de dépôts morainiques, dont l'aptitude vis à vis de l'assainissement est en général peu favorable lorsque les dépôts morainiques acquièrent un faciès détritique (quartier Lonca par exemple). Ces sols peuvent présenter d'importantes contraintes vis à vis des flux hydriques, leur engorgement peut être saisonnier ;
 - * des sols épais développés à partir du flysch ou du calcaire aptien. Dans le cas du flysch, l'aptitude dispersante de la roche-mère est suffisamment développée et n'implique pas de rejet dans le milieu extérieur. Ces sols sont dans l'ensemble sains.

Les meilleures aptitudes culturales sont donc présentées par les sols épais des terrasses et des dépôts morainiques. Conjugué à la pente, le facteur sol contribue donc à limiter très fortement les aptitudes agricoles ; jusqu'à présent, la localisation des zones urbanisées suit donc une logique liée à l'existence de sols de faible intérêt pour l'agriculture. La localisation des constructions récentes (quartier Peyras par exemple) montre que cette logique est progressivement abandonnée, des sols épais et sains pouvant alors être orientés vers l'urbanisation.



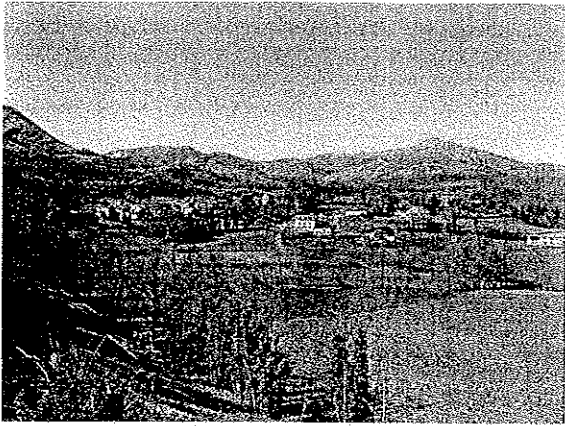
Conclusions

La commune présente de **fortes contraintes géologiques et géomorphologiques**, contraintes applicables tant à l'urbanisation (pentes sévères et orientation nord par exemple vers le massif du Pibeste) qu'à l'agriculture (affleurements calcaires, sols superficiels, sur les formations de l'Aptien).

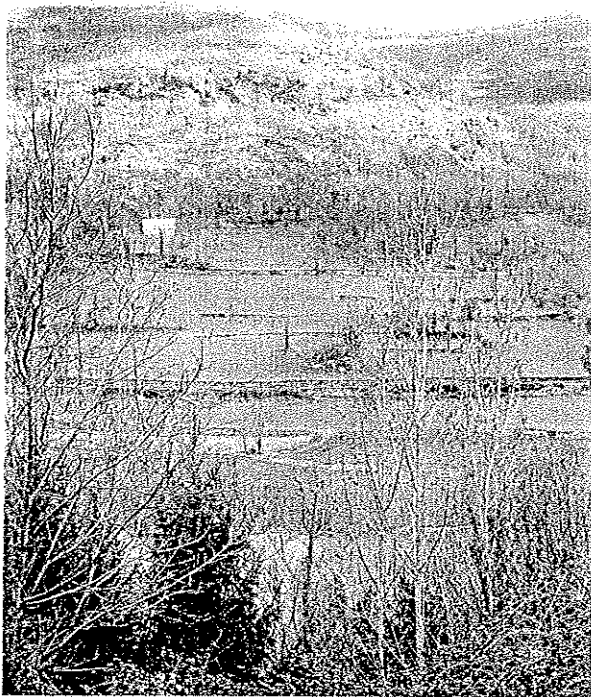
L'aptitude des sols vis à vis de l'assainissement dépend de la zone de la commune considérée ; les sols étant assez hétérogènes, les filières d'assainissement adaptées varient fortement.

Les aptitudes agricoles étant régies par des facteurs similaires, on s'aperçoit que les meilleurs sols occupent des zones de moindre pente, ces secteurs étant situés en continuité immédiate avec la zone actuellement urbanisée.

La position géomorphologique originale de la commune la rend visible depuis un très **vaste bassin de vision** ; le Béout et le Pibeste forment les toiles de fond du paysage de la commune.



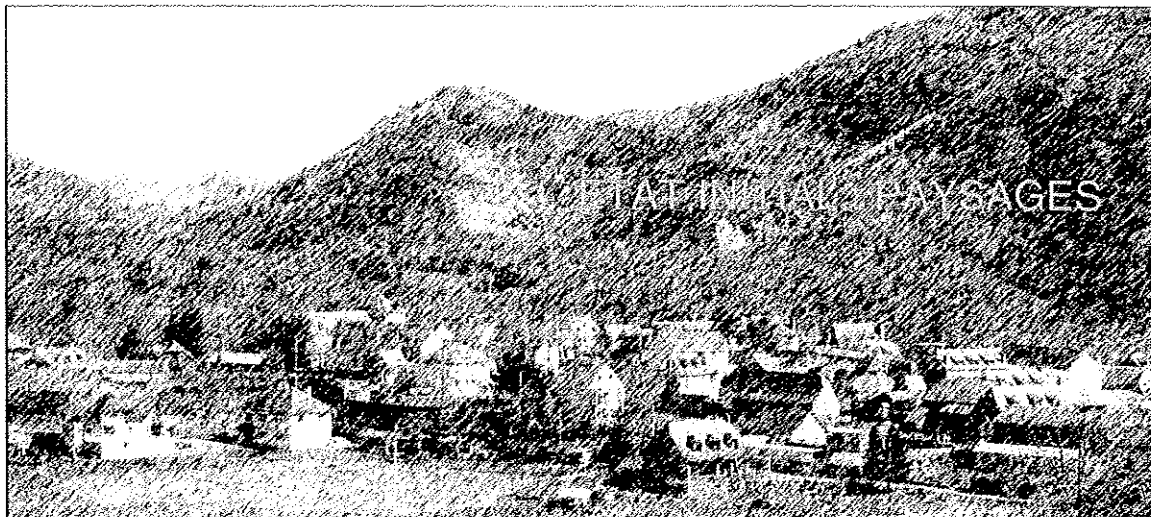
Entrée sud du bourg d'Ossen : l'urbanisation reste très discrète et intégrée dans le paysage agricole



Répartition typique de l'occupation du sol à Ossen : l'espace agricole en contrebas (terrains les plus favorables), un étagement intermédiaire de prairies en terrasses entrecoupées de granges, puis les landes du Béout avec de nombreux affleurements rocheux



Anciens dépôts de marbrières en contrebas du village



La commune d'Ossen occupe un cadre paysager original au sein d'une vallée peu étendue (cf carte 5) ; les principaux facteurs de cette originalité sont :

Des éléments structurants morphologiques

- Une **structuration linéaire principale** traversant toute la commune, depuis les crêtes du Pibeste jusqu'au Béout, relayée par la crête du bourg et conférant un caractère de moyenne montagne à la commune.
- Un **secteur d'interruption** bref dans cette structuration principale, lié à l'abaissement altitudinal à la faveur du bourg, produisant un effet d'ouverture vers la vallée du Gave, plus au sud.
- Une **structuration linéaire secondaire** liée et même renforcée par la forme particulière du bourg : étroit, allongé, ondulant légèrement à la faveur des oscillations de la crête rocheuse qui l'arme.
- Des **vallées, vallons ou corridors étroits** formant un effet de découverte : vallon du ruisseau des Moules, corridor du Riu Long entre Arboulade et la croix du Houssat.
- Deux secteurs « dissimulés » : le vallon de Turon, au passage du Riu Long sur la route rejoignant le col des Bescuns, et les quartiers des Artigues et de Moulès
- De nombreux **seuils de vue** sur le pourtour de la commune, depuis les crêtes du Pibeste, depuis le chemin du Béout, depuis la RD 13. A chacun de ces seuils de vue, la quasi-intégralité de la commune se dévoile.

Un espace aménagé

Le deuxième niveau d'analyse tient compte de l'aménagement de l'espace de la commune. Les facteurs marquants sont :

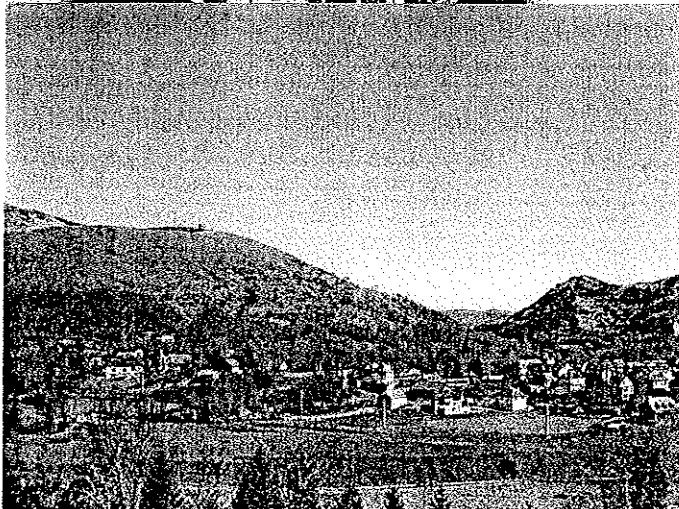
- Un **espace agricole** très ouvert, ouvrant de vastes perspectives latérales soit sur la vallée de Batsurguères (côté ouest de la commune), soit vers la vallée du Gave et le Pic de Jer (côté est de la commune). Peu de haies, mais de nombreux murets, soulignant les terrasses et structurant fortement le paysage.



Ardoisière



Départ du sentier vers le Béout à la croix du Houssat



Ossen au pied du Béout

- Un **foncier agricole** ouvert, bien structuré.
- En dehors du Pibeste, peu de boisements ponctuels, donc peu d'effet de mosaïquage.
- L'implantation des boisements principaux correspond aux zones de sol les moins favorables : par exemple, de part et d'autres du ruisseau du Riu Long.
- Les flancs du Béout correspondent aux **espaces « naturels »** : landes calcaires ou calciques. La rupture entre l'espace aménagé et l'espace naturel est très franche.
- Les flancs du Pibeste et le vallon de Peyre Aute restent très peu aménagés : orientation nord, géologie et sols peu favorables à l'exploitation agricole.



Des points de vue

- la position géomorphologique de la commune contribue à en multiplier les points de vue depuis l'extérieur et depuis les communes avoisinantes. La position à l'entrée sud de Batsurguères en fait une porte d'entrée incontournable et le premier contact avec la vallée.
- Il n'existe pas vraiment de point focal dans le bourg même. La crête est en effet densément bâtie et le bourg n'offre donc qu'une unité visuelle d'ensemble. En contrepartie, peu d'échappées vers l'extérieur depuis la crête du bourg, mais l'impression de confinement est contrebalancée par la sensation de multitude et d'étroitesse des routes.
- Depuis la RD13 et le nord de la vallée de Batsurguères, la commune d'Ossen intercepte la **ligne d'horizon** vers le massif du Pic du Jer et la vallée du Gave.

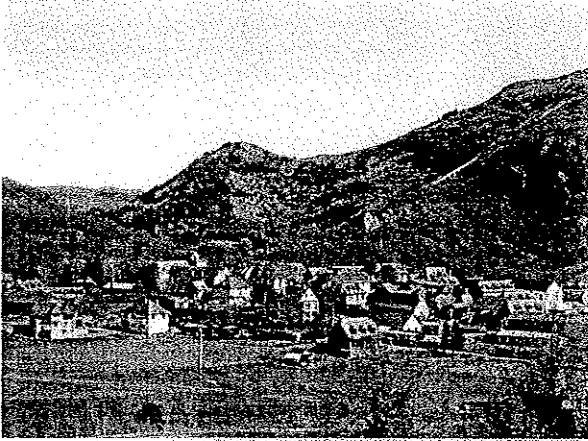


Un patrimoine reconnu

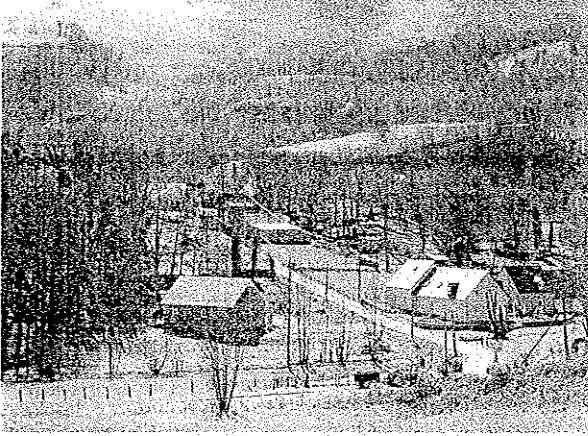
La commune est enchâssée entre deux espaces de très forte valeur patrimoniale :

- au nord le massif du Béout, avec un accès à d'anciennes carrières de sarcophages, aux blocs erratiques issus de dépôts d'un glacier au Quaternaire.
- Au sud et à l'ouest, le massif du Pibeste, formant les premiers véritables contreforts de la chaîne calcaire pyrénéenne.

Dans les deux cas, il s'agit de destinations de randonnées connues et appréciées.



Entrée nord d'Ossen : l'urbanisation est actuellement très dense



Le quartier récent vers le ruisseau du Riu Long (secteur Lonca)



Le quartier de Caoudet

Par ailleurs, les ardoisières ont participé à l'activité économique de la vallée et de la commune et représentent un patrimoine identitaire important.



Un ensemble urbanisé principal, peu de mitage

- le bourg représente l'ensemble urbanisé principal.
- la zone « ancienne » du bourg correspond à la crête et au débord à l'est de la place du Pla de Casaou ; des extensions plus récentes s'échappent vers le nord ainsi que le long de la voie communale menant à la croix du Houssat.
- Les quartiers récents poursuivent l'urbanisation vers le nord de la crête et rejoignent depuis peu le ruisseau du Riu Long.
- Deux autres quartiers dispersés complètent l'urbanisme de la commune : les quartiers Moulès et Artigues sur les flancs du Pibeste, et le quartier Caoudet vers le nord-est en direction d'Aspin. Enfin, une construction isolée à Larroudet domine la commune et borde le périmètre du site inscrit du Béout.

Les caractéristiques de ces différents quartiers seront décrites dans un paragraphe ultérieur.





La commune est traversée par un réseau hydrographique naturel peu dense (cf carte 6).

Le Riu Long évacue le trop-plein de la dépression située aux pieds à l'ouest du bourg, rejoint le ruisseau de Moulès et devient le ruisseau de Lanusse ; ce dernier traverse Aspin en Lavedan et se rejette dans le Gave.

Le ruisseau de Moulès, pérenne, s'écoule depuis les flancs du Pibeste.

Deux secteurs très localisés se caractérisent par de la rémanence d'eau après des épisodes pluvieux importants : il s'agit des deux dépressions encadrant la crête du bourg. La dépression, située à l'ouest et drainée par le Riu Long, est particulièrement nette ; la rémanence d'eau y a été attestée par plusieurs personnes et le phénomène est par exemple visible au cours des périodes récentes (février-mars 2006). La deuxième zone, située à l'est du bourg, est un peu moins nette, il est surtout plus difficile d'en tracer avec certitude les limites. Cette zone est drainée par le ruisseau de Lanusse. Les photos ci-joint, prises en mars 2006, suggèrent l'ampleur du phénomène.

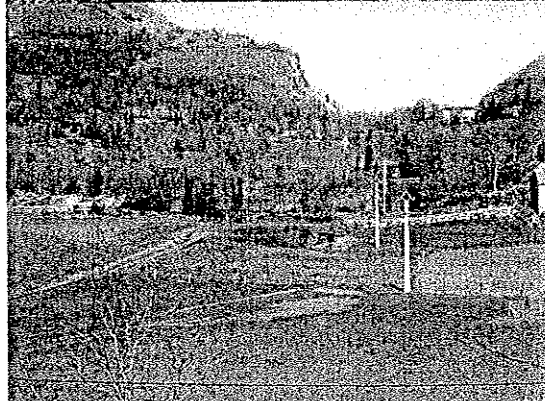
Une des particularités du territoire de la commune est la relation existant entre une perte située à 150m au nord du bourg (quartier Praturous) dans le ruisseau du Riu Long et la résurgence du Hount des Lavasses, sur le territoire de Lourdes, certifiée par des traçages à l'iodure de sodium. La vallée de Batsurguères et plus particulièrement le secteur de la commune d'Ossen, se comporte en réalité comme un poljé, les infiltrations karstiques dans le massif urgonien rejoignant une aquifère profonde en relation avec les sources de Massabielle et du Hount des Lavasses. Les implications de ce fonctionnement karstique ne sont pas négligeables vis à vis de l'urbanisation et surtout des rejets d'assainissement.

Le bassin versant géographique de la commune est donc assez vaste, mais son exutoire est extrêmement réduit. La densité d'urbanisation future et le potentiel de nouvelles constructions devra en tenir compte.





Vue depuis la RD13 vers la croix du Houssat et Ancla après un épisode pluvieux : rémanence de flaques étendues



Vue depuis la RD13 sur Prats après un épisode pluvieux ; là encore, on distingue une zone importante sous l'eau



Perte du Riu Long



Secteur de la perte du Riu Long

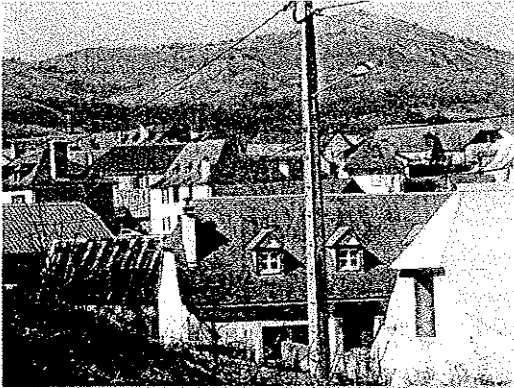
Conclusions

- *un espace ouvert sur l'ensemble de la vallée de Batsurguères*
- *une visibilité et une accessibilité très importante depuis l'extérieur,*
- *un espace urbanisé actuellement très concentré et cohérent*
- *deux ensembles à **haute valeur patrimoniale** : le Béout, le Pibeste, dominant directement le bourg*

- *Une structure du paysage fortement liée au « patrimoine » agronomique.*

- *le sentiment dominant depuis l'extérieur de la commune : **l'absence de confinement**, une ouverture importante,*
- *le sentiment ou perception intérieure à la zone du bourg et aux secteurs urbanisés : un confinement relatif contrebalancé en partie par la non-linéarité et l'entrelac des routes.*

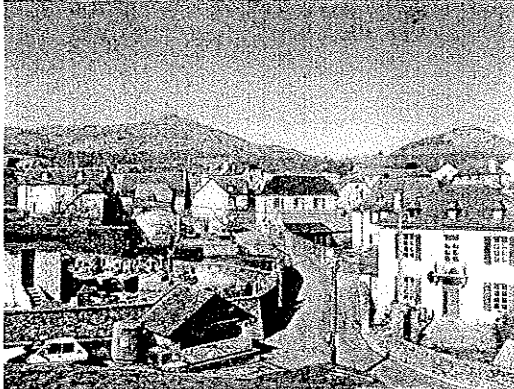
- *des espaces originaux et peu touchés par l'urbanisation actuelle : le vallon du Moulès, sur les flancs du Pibeste, la route de Viger, le ruisseau de Riu Long, la bordure du Béout depuis la croix du Houssat.*
- *des espaces naturels sensibles, à protéger : les landes du Béout.*



Vue du bourg depuis l'intersection RD13 - route de Viger.



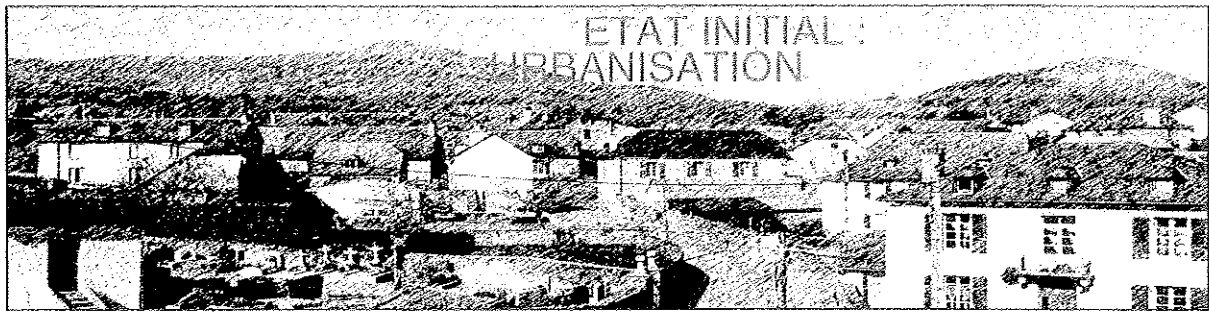
Vue depuis la RD13 vers l'est ; la zone d'urbanisation principale d'Ossen s'étend comme une barre dans le paysage



Vue du bourg depuis la parcelle surplombant l'église et le cimetière



Une rue étroite



Eléments généraux

- L'urbanisation d'Ossen est essentiellement liée au caractère géomorphologique de son site d'implantation : un vieux centre très dense, très groupé, à la faveur de l'intersection entre la RD 13 et un chicot de calcaire urgonien, puis une crête étroite qui s'étend vers le nord et qui conduit à un village développé selon l'axe de cette crête.
- Les rues sont étroites, bordées de murets délimitant des cours d'entrée, ou bien des bâtiments eux-mêmes. Le foncier disponible (jardins, pelouses), est plutôt disposé en arrière des bâtiments, hors de portée de vue.
- Les rues présentent par ailleurs de nombreuses ondulations donnant des effets d'inflexion ou de déviation, avec invitation à poursuivre son trajet (notion de découverte).
- Dans l'ensemble, l'architecture est cohérente et les maisons neuves respectent en majeure partie l'aspect des bâtiments anciens.
- Le retable de l'église est classé aux monuments historiques.
- Ossen est la seule commune de la vallée de Batsurguères à développer une urbanisation selon deux axes routiers sans impasse : l'axe principal de la RD13 et l'axe secondaire de la voie de Lonca, rejoignant le col des Bescuns. Les zones urbanisées de la commune peuvent donc être traversées par des non résidents : ce sont aussi des voies de passage, de transfert.





Constructions récentes de Lonca et Turon. Le ruisseau du Riu Long s'écoule en fond de talweg



Quartier Caoudet



Petit patrimoine d'Ossen : un des lavoirs

Bilan de l'urbanisation passée :

La **zone d'urbanisation initiale** est très concentrée dans le bourg avec un développement principal à l'intersection avec la RD 13, puis le long de la crête nord/sud. Deux autres secteurs de bâti ancien, isolés, existent également : il s'agit des quartiers Artigues et Moules, au sud, liés aux activités des ardoisières, et du quartier Caoudet, liés à l'implantation d'une exploitation agricole.

Les **zones d'urbanisations postérieures** sont :

- L'extension le long de la crête principale vers le nord, avec occupation de secteurs moins favorables tels que les sommets de buttes,
- Dans un deuxième temps et plus récemment, la construction de logements le long de la route de la croix du Houssat et celle de logements dans le quartier Lonca, vers le ruisseau du Riu Long.

L'aspect très dense des constructions anciennes laisse progressivement la place à un habitat construit sur du parcellaire plus vaste. L'urbanisation le long des voies existantes conduit à faire émerger des îlots agricoles, par exemple entre Lasbats et Peyras ; mais ces îlots sont encore peu nets.

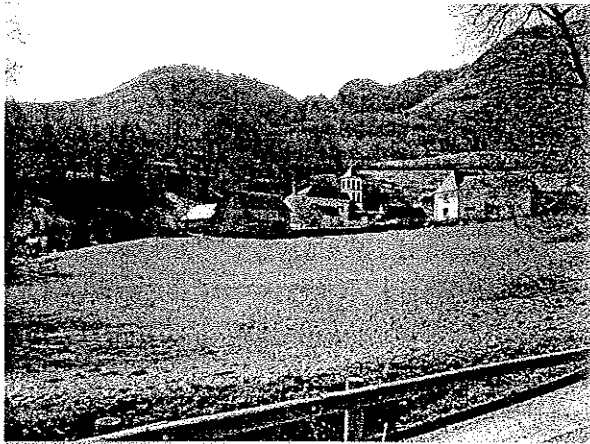
Ce rythme d'urbanisation antérieur n'a donc pas réellement laissé de foncier libre. Le développement de l'urbanisation sur la commune se fait par ajout aux extrémités et ne peut se faire par comblement de vides.

Le tableau suivant regroupe les informations en terme de nombre de logements et de mode d'occupation de ceux-ci (données INSEE)

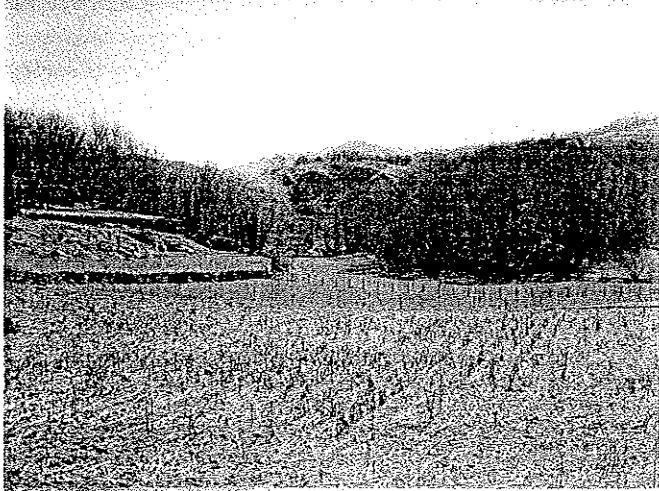
	1968	1975	1982	1990	1999
Ensemble des logements	76	80	86	92	87
Résidences principales	61	60	58	66	71
Résidences secondaires	11	12	22	12	9
Logements vacants	4	8	6	14	7

On constate que la part des résidences principales augmente vis à vis du total des logements, ce qui s'accompagne d'une diminution de la part des résidences secondaires et de celle des logements vacants ; ces chiffres traduisent une augmentation de la pression en matière d'habitat sur la commune d'Ossen.





Réserve foncière en contrebas de la route de la croix du Houssat ; la RD13 se situe en fond de photo



Secteur d'Arboulade,, vu vers le corridor du Riu Long



Affleurements à Arboulade

Réerves foncières subsistant :

Il n'existe pas de réserve foncière disponible dans l'enceinte stricte du bourg actuel. Les seules réserves disponibles évidentes en continuité avec l'existant sont localisées de part et d'autre de la route de la croix du Houssat, dans les quartiers Couture et Peyras.

- Quartier Peyras : de récents aménagements conduisent à des constructions neuves qui dominent la route. Les projets de construction dans ce secteur nécessitent la création de voiries nouvelles pour remonter le talus ; un seul rideau d'habitations est possible sans multiplication des servitudes. Un éventuel bouclage avec le centre du bourg serait envisageable via une portion de chemin communal desservant le Peyras au droit de la mairie et de l'école ; ce chemin est néanmoins étroit et un tel projet ne pourrait s'envisager en l'état actuel que sous l'aspect piétonnier.

- Quartier Couture : une zone de foncier disponible existe immédiatement en contrebas du départ de la route de la croix du Houssat.

D'autres secteurs de la commune révèlent des superficies disponibles :

- Quartier Artigues et Moules : il subsiste plusieurs terrains non occupés, mais le problème principal est alors lié à l'existence de concessions et d'anciennes exploitations d'ardoisières, le relief du terrain étant relativement chahuté. L'analyse de ce potentiel a été abandonnée.

- Quartier Lonca – Arboulade : Ce quartier est limitrophe de la commune de Ségus ; plusieurs CU ont été accordés sur cette commune, dans ce secteur. Le potentiel est important, mais deux contraintes pourraient s'appliquer : d'une part la proximité du périmètre du Site Inscrit du Béout, d'autre part, l'absence actuelle de continuité avec l'existant. Ces deux aspects seront abordés en phase III.

- Ruisseau de Riu Long dans le secteur Lasbat : il s'agit d'un corridor étroit situé au pied du Béout, reliant Lonca à la croix du Houssat. La superficie disponible est importante mais plusieurs paramètres contribuent à ne pas militer pour le choix de cette zone ; ils seront abordés en phase III.



Rythme actuel de constructions et besoins futurs :

Les données fournies par l'INSEE présentent l'évolution de la population entre 1968 et 1999.

	1968	1975	1982	1990	1999
Population	231	202	175	183	168

On constate une **diminution de la population**, avec toutefois une légère reprise entre 1982 et 1990, due à un solde migratoire positif. Cette évolution s'est accompagnée d'une demande régulière de permis de construire pour résidences principales ; en 2003, 2 permis ont été délivrés, en 2004, 1 seul. Les secteurs concernés sont localisés chemin de Lonca, au niveau du ruisseau de Riu Long, et à la Croix du Houssat.

Ces données doivent être analysées conjointement avec le tableau précédent relatif aux nombre de logement et à leur mode d'occupation. En terme de besoins futurs, un tel rythme de construction amènerait logiquement une dizaine de logements supplémentaires d'ici 10 ans. En réalité, ce rythme n'est que le reflet des contraintes de superficie qui s'exercent sur la commune ; la demande en logements et terrains à bâtir sur Ossen étant plus forte que l'offre actuelle, le rythme de construction est artificiellement maintenu au plus bas, il pourrait même être stoppé si de nouveaux secteurs n'étaient pas ouverts à l'urbanisation (saturation des espaces disponibles).

La mairie s'inscrit plutôt dans un rythme d'une dizaine d'habitations de plus d'ici 5 ans.



Evolution de l'architecture :

L'architecture ancienne est relativement homogène : bâtiments en plan rectangulaire, sur deux étages, façades orientées sud-est. Les parcelles sont étroites, encloses de murs et murets ; quelques granges complètent parfois les anciens sièges d'exploitation.

Il est maintenant difficile de poursuivre l'urbanisation selon une telle densité ; la route du château de Bégolle, menant au quartier d'Arboulade, laisse présager l'aspect des futurs quartiers du village : parcelles relativement vastes, bâtiments implantés loin des limites, constructions sur un étage avec combles aménageables. Il pourrait être souhaitable de respecter un type architectural assez proche des anciennes caractéristiques, avec notamment des toits à pente minimum 80%, des couleurs ardoises, des chiens assis.

En outre, c'est dans le traitement même des voiries qu'un effort peut être fait, avec notamment des décrochements latéraux et surtout des routes non linéaires ; dans le cas où les secteurs d'Arboulade et de Lonca étaient urbanisés, il faudra s'interroger sur le gabarit de la route intercommunale : trop large, elle pourrait devenir une voie de transfert et de raccourci, mais avec une traversée du centre ancien restant relativement problématique.



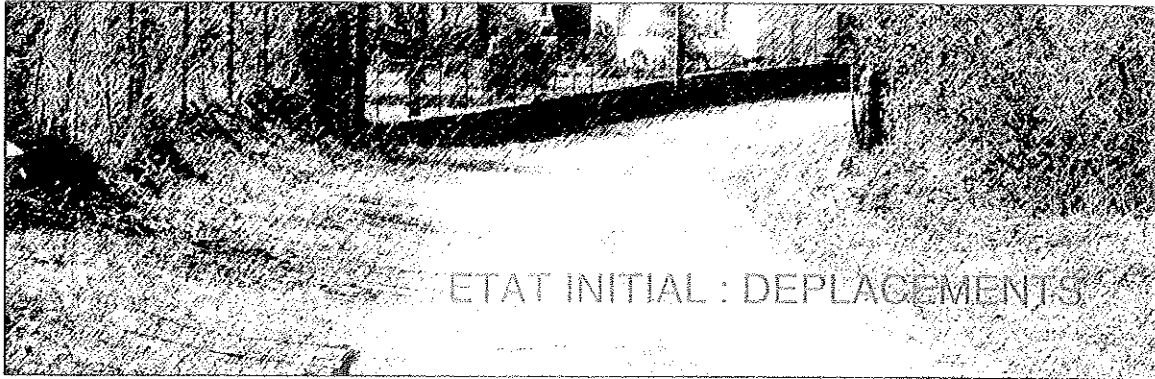
Equipements structurants (existants et projetés)

La commune participe à un RPI avec les autres communes de la vallée de Batsurguères ainsi qu'avec Aspin en Lavedan et possède une école et une garderie ; la cantine est installée à Ossen. Les locaux ne sont actuellement pas limitatifs en terme de capacité d'accueil. L'école est localisée à côté de la mairie, dans la rue principale ; il n'a pas été signalé de contrainte, de difficulté ou de nuisance relative au stationnement des véhicules et aux trajets routiers.

Il n'existe pas de **salle des fêtes**, cet équipement étant déjà localisé dans une autre commune. La **maison de la vallée** est implantée à la sortie ouest de la commune ; le site dispose aussi de locations.

Il n'y a pas d'autre espace public en projet.





La commune possède deux axes routiers principaux, la **route départementale** RD13 qui la met rapidement en relation avec Ségus ou avec Aspin, hors de la vallée de Batsurguères, et la voie intercommunale de Lonca qui permet d'accéder directement au col des Bescuns et à Lourdes sans faire le tour de la vallée. Cette voie est intercommunale pour l'entretien, mais ne l'est pas pour d'éventuels travaux d'agrandissement. Les autres routes communales distribuent les deux autres quartiers principaux de la commune : Cadouet au pied du Béout, Artigues et Moules sur les flancs du Pibeste (cf carte 7). Enfin, plusieurs chemins communaux mènent aux espaces agricoles de la commune, quelques voies privées menant en outre aux anciennes ardoisières.

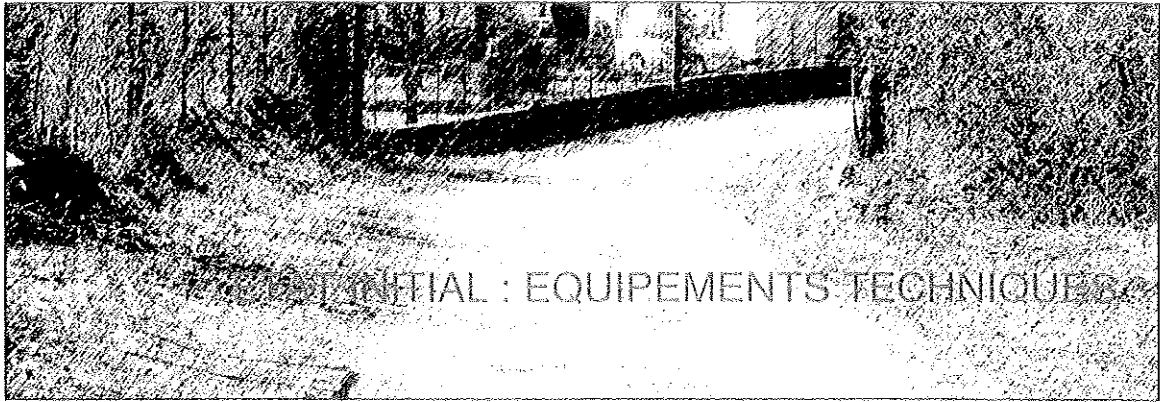
Une seule voie communale en impasse présente une urbanisation importante : il s'agit du chemin de la croix du Houssat. Cette particularité de la commune n'a généré pour le moment aucune contrainte ou nuisance.

Il n'a pas été signalé de contrainte particulière ou d'interférence entre flux routiers des habitants et flux routiers liés aux activités, notamment avec l'école.

Il faut noter que l'effort principal d'urbanisation se produit pour le moment le long de la voie de Lonca, voie relativement étroite et on peut se poser la question de l'adéquation entre un accroissement de la population et les capacités routières actuelles de la commune : l'étroitesse des voies de communication peut-elle être une contrainte vis à vis du rythme d'urbanisation souhaité par la mairie ?

En outre, cette voie de Lonca ne doit pas être envisagée comme une voie de transfert destinée à raccourcir les trajets dans la vallée, mais comme un axe prioritaire de desserte des quartiers d'habitation de la commune d'Ossen.





La carte 8 regroupe les informations en matière de réseau AEP

Réseau AEP : la ressource actuelle (captage situé sur les flancs du Pibeste) est suffisante pour honorer la demande. Deux réservoirs (le premier de 5m³, le deuxième de 150m³) offrent une capacité de stockage suffisante. La carte révèle que le diamètre des canalisations qui desservent la voie de Lonca est adaptée à une éventuelle augmentation du nombre de logements raccordés.

En outre, un bouclage entre Peyras et Couture est en cours de réalisation, avec un diamètre minimum de 80mm.

La défense incendie est assurée par 3 anciennes bornes et une borne neuve ; cette dernière est située à la croix du Houssat. On peut s'interroger sur la nécessité d'implanter une nouvelle borne au quartier d'Arboulade, dans le cadre d'une urbanisation future.

Equipements futurs : il est prévu de sécuriser, voire de remplacer l'alimentation en eau actuelle par une conduite AEP en provenance d'Aspin en Lavedan ; cette conduite suivrait le tracé d'un futur collecteur des eaux usées longeant le ruisseau de Lanusse.

Nous n'avons pas pu obtenir le tracé du réseau d'alimentation EDF de la commune, mais aucun problème particulier ne nous a été signalé à ce propos. Le quartier Lonca semble correctement desservi.





Nuisances sonores :

Actuellement, une grande partie de la commune est relativement à l'écart des flux routiers quotidiens : Lourdes est en effet accessible par l'autre extrémité de la vallée. De plus, une grande partie de la commune est à l'écart des flux de la RD 13. Les nuisances sonores dues à l'activité routière sont donc réduites.

Les ardoisières étant désormais fermées, il n'y a plus de bruit lié aux tirs de mines et aux travaux d'excavation.

L'absence d'atelier artisanal contribue aussi à diminuer les aspects de contrainte sonore.



Nuisances atmosphériques :

Elles ont surtout pour origine les exploitations agricoles possédant une activité d'élevage. La seule implantation identifiée se trouve à l'écart de la commune, au quartier Caoudet. Une zone tampon de 100m tracée autour des bâtiments montre qu'il ne peut y avoir d'incidence sur les zones d'urbanisation future. Par ailleurs, la mairie souhaite maintenir la vocation agricole de la commune et limitera par conséquent d'éventuels projets dans cette direction.



Nuisances visuelles :

En absence de problématique particulière, cet aspect n'a pas fait l'objet d'une analyse. On pourrait éventuellement s'interroger sur une remise en état des secteurs d'ardoisières des quartiers Artigues et Moules.



Risques naturels prévisibles :

La commune n'est pas concernée par un PPR.

La commune n'est pas concernée par la cartographie informative des zones inondables.

La qualité des sols et du substrat ne semble pas générer de contrainte majeure : mouvement de terrain, affaissements ; il faudrait en revanche être vigilant par rapport à la profondeur et au fruit d'éventuels accès creusés dans les zones de terrasse bordant la route de la croix du Houssat : le sol y présente une texture et une épaisseur qui contribuent à fragiliser les profils qui y sont réalisés ; des enrochements doivent être prévus le long des voies d'accès.



Risques technologiques prévisibles :

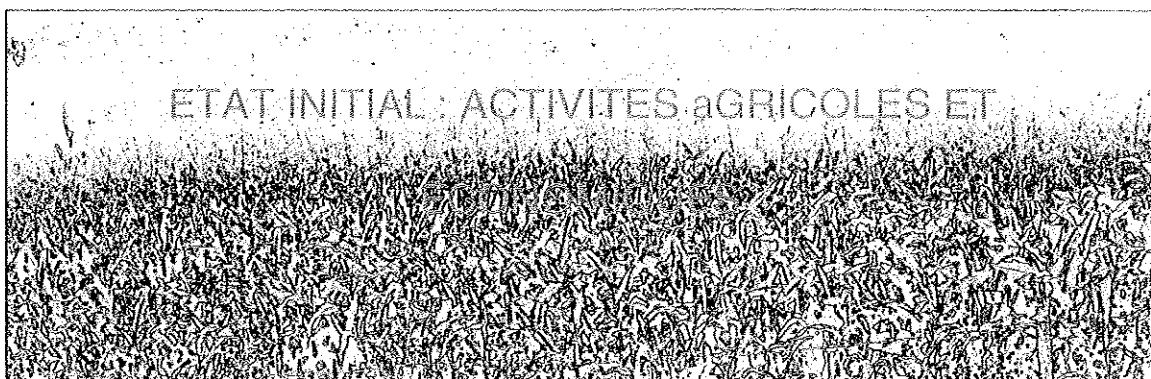
La commune n'est a priori pas concernée par ce risque.



Pollutions :

La situation de la commune dans le bassin versant hydrogéologique de plusieurs sources de Lourdes rend cet aspect un peu plus sensible vis à vis de l'urbanisation actuelle et des projets envisagés. Le risque de pollution concerne aussi bien les rejets domestiques que tous les projets susceptibles de générer des effluents. Le choix du raccordement des logements à un réseau d'assainissement collectif, à terme, devrait limiter considérablement le facteur de risque de pollutions.





Activité et contexte agricole :

La vallée de Batsurguères présente une **vocation agricole affirmée** ; c'est aussi vrai pour la commune d'Ossen.

Il reste une exploitation agricole en activité, localisée à Caoudet (cf carte9). L'ensemble des espaces agricoles d'Ancla, Cosmoun, Debat-Caoudet etc... est utilisé par cette exploitation ; le foncier agricole y apparaît comme relativement bien structuré. Ces secteurs correspondent aux zones de sol épais, mais des contraintes d'hydromorphie temporaire s'appliquent fortement dans plusieurs parcelles. D'autres contraintes fortes de sol s'appliquent dès lors que les parcelles remontent sur les flancs du Béout, notamment un déficit notable d'épaisseur. Ce paramètre, conjugué au relief, s'applique sur une grande partie de la superficie communale ; aussi, il s'avère donc particulièrement difficile de valoriser d'un point de vue agricole les parcelles non bâties sur la commune d'Ossen.

Les rares autres secteurs dont pourrait bénéficier une exploitation agricole se situent le long du ruisseau du Riu Long. Plus vers le nord, dans le secteur Arboulade par exemple, plusieurs affleurements de calcaire laissent présager de difficultés d'exploitation et donc une vocation STH presque obligatoire. En outre, une analyse des propriétaires dans ce secteur du ruisseau du Riu Long montre un important morcellement.

L'activité agricole sur Ossen est donc fortement implantée, c'est même une donnée de base de la commune ; mais l'outil foncier, s'il semble vaste et bien structuré, présente néanmoins de nombreuses contraintes. L'évolution antérieure d'Ossen en matière d'urbanisme semble avoir jusqu'à maintenant privilégié et maintenu l'activité agricole au centre de l'espace communal. Le maintien de cet espace agricole nécessite désormais de respecter une certaine logique en matière d'urbanisation, notamment l'utilisation des espaces les moins favorables à l'agriculture.

C'est la raison pour laquelle, entre autres, la mairie ne souhaite pas poursuivre l'urbanisation à partir de la Croix du Houssat.



Activités artisanales et industrielles :

Il existe deux artisans (un plombier, un charpentier), mais pas d'atelier sur la commune même.

Il n'existe pas d'activité de service ou commerciale dans le bourg ancien, si ce n'est une **épicerie-tabac**, située au centre du bourg.

Les ardoisières du flanc du Pibeste ne sont plus en activité.

Deux gîtes proposent une base de location saisonnière.

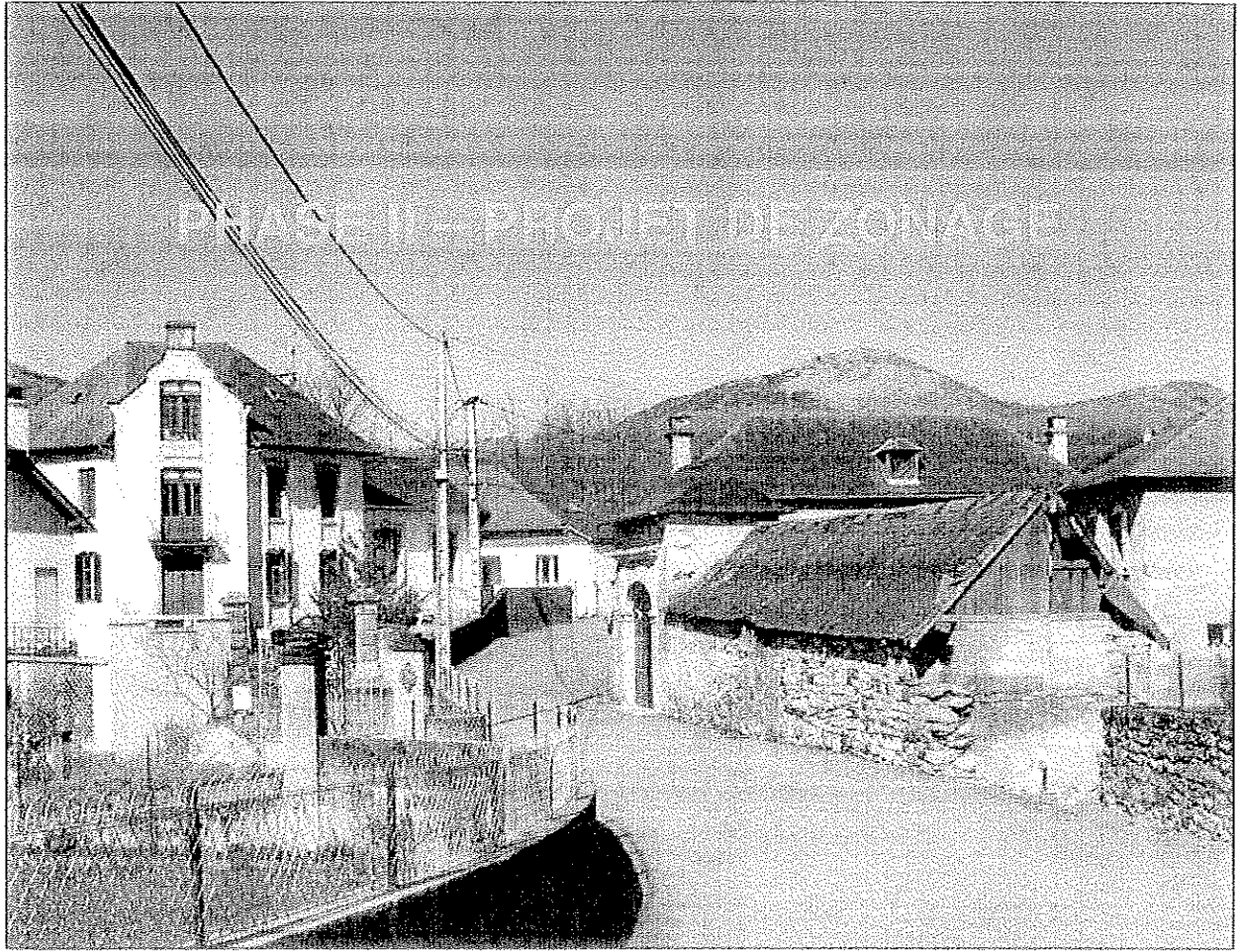




Deux aspects ont déjà été abordés :

- les **rejets liés à l'assainissement** (cf carte 10) : l'aptitude des sols vis à vis de l'assainissement autonome est globalement favorable à moyennement favorable, c'est à dire que les filières adaptées sont pour la plupart sans rejet ; les secteurs de sol épais ont été pour leur part classés comme défavorables dans le schéma directeur d'assainissement de la commune. Le choix de la commune se porte toutefois sur l'assainissement collectif, l'absence de foncier dans le centre bourg étant une des clés de ce choix. A terme, un collecteur devrait être installé et transférer les effluents vers une station d'épuration située dans la vallée du Gave. Ce collecteur devrait longer le Riu Long.
- Les **rejets liés aux eaux pluviales** : le problème principal est la faiblesse des émissaires et la géomorphologie de l'exutoire qui suggèrent des difficultés d'évacuation. A ce titre, il faudra rester vigilant vis à vis de l'imperméabilisation croissante des terrains dans la zone du bourg, ce qui pourrait générer des flux beaucoup plus élevés que ceux qui transitent actuellement dans les quelques fossés disponibles ou aménagés.





PROJET DE ZONAGE :
ORIENTATIONS DE
LA CARTE COMMUNALE

1. ouvrir davantage d'espaces à l'urbanisation pour
maintenir un rythme de croissance ;

2. préserver la vocation agricole
qui caractérise la commune ;

3. rendre cohérent le projet d'urbanisme
avec ceux des communes de la vallée
et utiliser le futur projet de collecteur



Le conseil municipal définit un plan de zonage matérialisant les zones urbanisables ; ces zones couvrent une superficie totale de **17.4 ha**.

Principes généraux : La zone d'urbanisation reprend la plupart des zones actuellement construites. Dans les secteurs non bâtis, le principe est d'inclure les parcelles générant un minimum de création de voirie afin de limiter les frais de viabilisation. Le zonage d'assainissement en filières autonomes est notablement moins étendu que le zonage de la carte communale, mais la mairie devrait se prononcer pour un zonage collectif.

Secteur du Bourg :

□ zone Couture

Cette zone d'environ 1.2ha, située en contrebas de la voie menant à la croix du Houssat, comprend 3 parcelles.

Les facteurs de l'ouverture de cette zone à l'urbanisation sont :

- les possibilités de viabilisation immédiate ;
- l'extension de l'urbanisation de cette zone s'effectue en continuité avec l'existant et notamment la zone d'urbanisation ancienne plus dense de la commune ;
- la zone est suffisamment compacte pour éviter les effets de voirie de desserte linéaire,

□ Zone de la Croix du Houssat

L'urbanisation actuelle s'étend à l'ouest de la route menant à la croix du Houssat, ainsi qu'en contrebas de celle-ci. Un total de 8890m² supplémentaire est ouvert à l'urbanisation.

Les facteurs de ce choix sont :

- la réalisation d'un bouclage récent pour l'AEP avec l'ajout d'une borne incendie supplémentaire.
- le respect de la zone agricole située en contrebas, les terrains ouverts à l'urbanisation étant situés en zone de pente.
- la viabilisation immédiate.
- la continuité avec l'existant.

Secteur Lonca - Arboulade :

Il s'agit du principal secteur ouvert à l'urbanisation. Sa superficie est de 2.53ha.

- La zone urbanisable est limitée au sud par le ruisseau du Riu Long ; son extension à l'est est limitée par le périmètre du site inscrit du Béout. Les autres limites ont été déterminées par la mairie en fonction des propriétaires de la zone ;
- Ce secteur s'étend en continuité avec le périmètre urbanisé actuel ; il est en outre relativement peu visible de l'extérieur ;
- En vis à vis, sur la commune de Ségus, plusieurs terrains ont été ouverts à l'urbanisation, créant ainsi un noyau relativement dense de nouvelles habitations ;
- Le secteur ainsi délimité est relativement compact, limitant ainsi la création de nouvelle voirie ;
- La zone urbanisée ne s'étend toutefois pas le long du corridor du Riu Long (jonction entre Arboulade et la Croix du Houssat) : en effet, une simulation financière réalisée par la DDE fait état d'un coût de viabilisation excessif, la rentabilité d'un tel projet étant en outre compromise par la trop faible superficie des terrains réellement constructibles : au sud, en rive droite du Riu Long, un bois matérialise une zone accidentée et très rocheuse, peu adaptée à la construction ; en rive gauche de ce même ruisseau, un déport de la route de 15m serait demandé par les services du RTM, et le périmètre du Site Inscrit du Béout limite fortement les possibilités de construction. En outre, l'urbanisation de ce secteur longeant le Riu Long ne s'effectuerait pas en continuité avec l'existant, ce qui contrevient aux dispositions de la Loi Montagne.





Le zonage tel que présenté à l'issue de cette étude présente une superficie totale de **18.6 ha**, le parcellaire potentiellement urbanisable étant réparti selon les quartiers comme présenté ci-dessous :

Quartier	Superficie totale zonage	Superficie potentiellement urbanisable
Bourg	16.1 ha	3.71 ha (7 secteurs)
Quartier Arboulade	2.5 ha	2.5 ha (1 secteur)

Cette superficie est en adéquation avec le souhait de la municipalité d'ouvrir sensiblement l'urbanisation actuelle en limitant les contraintes liées à la viabilisation. Cette délimitation des secteurs urbanisables tient compte en outre de l'ensemble des contraintes définies au cours du diagnostic et notamment de la Loi Montagne.

Incidence des choix de la carte communale :

Vis à vis de l'environnement, la carte communale d'Ossen respecte les dispositions de la Loi Montagne et les diverses contraintes liées à l'existence de périmètres de protection environnementale.

En outre, ce choix de zonage tient compte de l'évolution future décidée par la Mairie en matière d'assainissement ; en effet, il est prévu de réaliser à terme un réseau d'assainissement collectif, ce qui limitera fortement l'incidence des constructions neuves sur le milieu récepteur. Ce réseau est lié au

projet de collecteur général devant transférer les effluents vers une station d'épuration située en contrebas de la vallée de Batsurguères, dans la vallée du Gave.

Le zonage de la carte communal tel que délimité dans ce projet devrait également limiter fortement les nuisances routières et sonores en partageant en deux secteurs éloignés les possibilités d'urbanisation.

Enfin, ce projet respecte l'espace agricole en implantant les futurs secteurs urbanisables dans des zones de sol au potentiel sensiblement réduit.

Remarque : possibilités d'extensions futures

Il subsiste encore une possibilité d'extension des périmètres urbanisables sur la commune ; en effet, il reste possible d'aménager le quartier Peyras, contigu du bourg ancien, en opérant un bouclage depuis la route de la croix du Houssat ; néanmoins, ce bouclage s'insérerait par une voie piétonne avec la route du château de Bégolle, au niveau de l'école et de la Mairie : en effet, le seul chemin subsistant présente une gabarit trop étroit pour envisager une desserte routière. Il faudrait donc prévoir une raquette de retournement.

31

399269.433 400427.488 401585.543 402743.598 403901.653 405059.708

1785974.599

1785819.435

178754.271

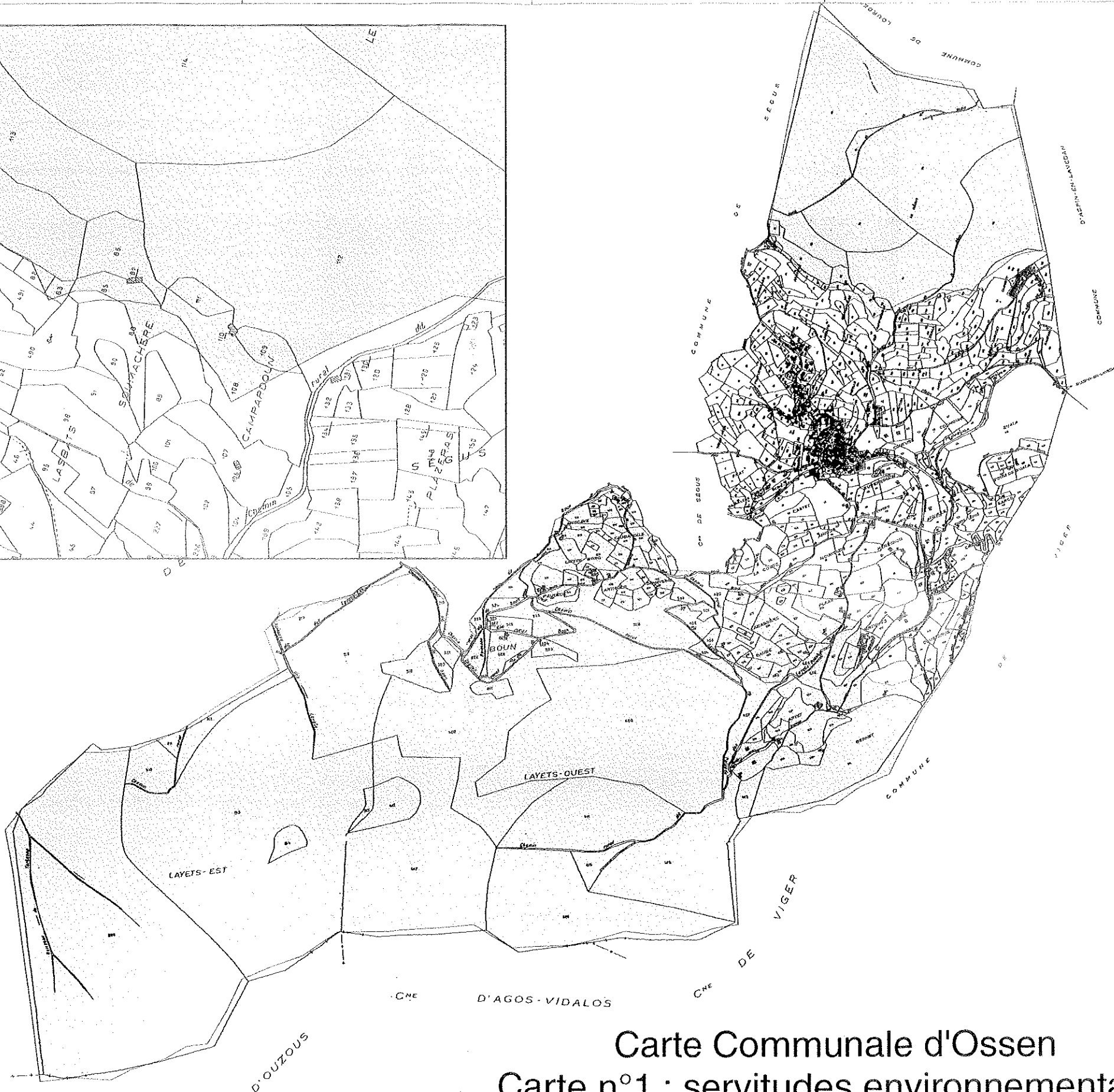
178509.107

1785974.599



1785819.435

178754.271

178509.107



Légende

-  sites inscrits
-  réserve naturelle volontaire du Pibeste



0 250 500 Mètres



Laboratoire Agronomique de la CACG - mars 2006

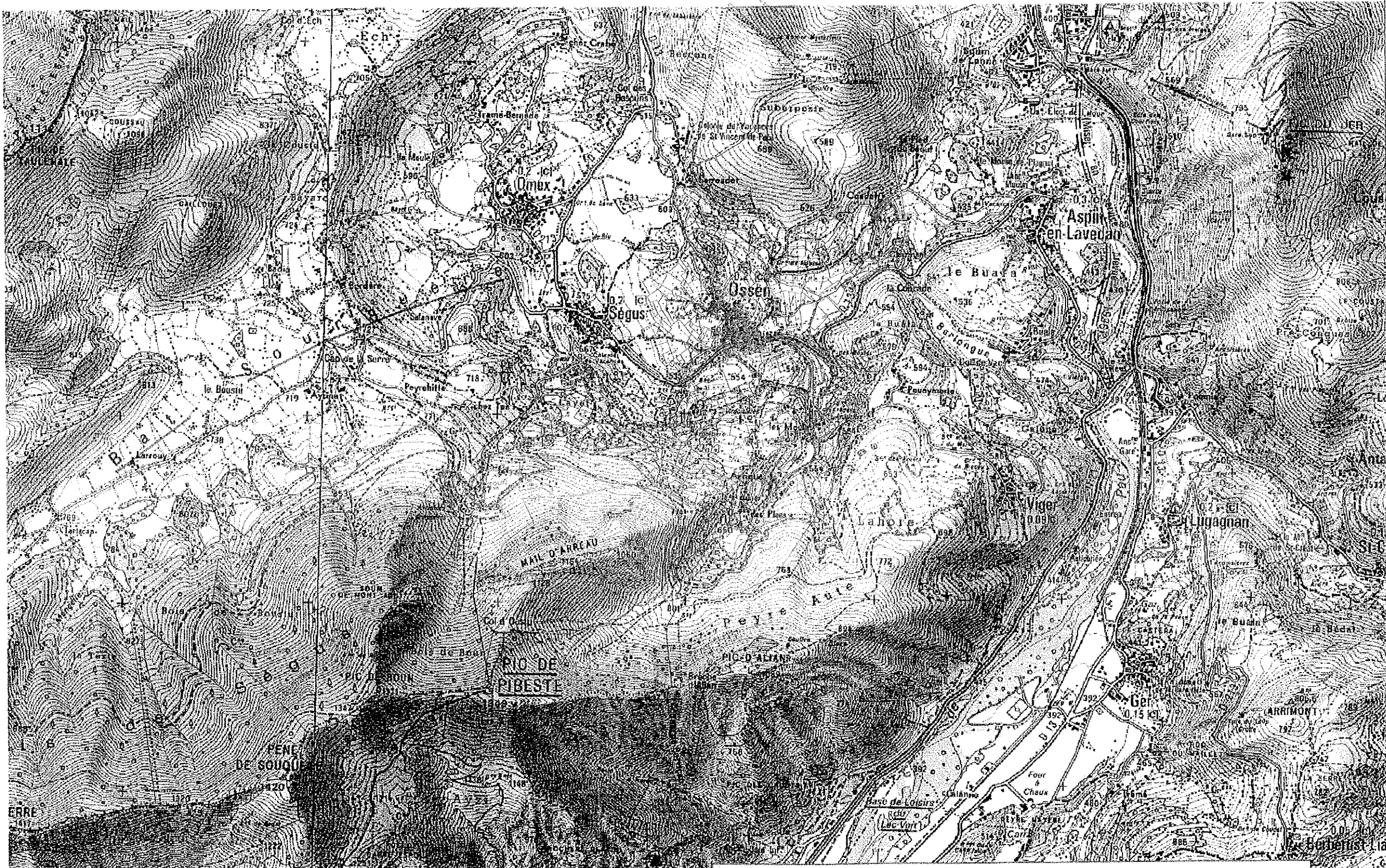
Carte Communale d'Ossen
Carte n°1 : servitudes environnementales


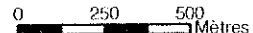
399269.433 400427.488 401585.543 402743.598 403901.653 405059.708


39980.115 401088.170 402196.225 403354.280 404512.335 405670.390 406828.445

1789874.674
1789819.510
1787264.345
1785609.182

1789874.674
1789819.510
1787264.345
1785609.182




 Laboratoire Agronomique de la CACG - mars 2006

Carte Communale d'Ossen
 Carte n°2 : localisation géographique

39980.115 401088.170 402196.225 403354.280 404512.335 405670.390 406828.445

399979.481 401137.536 402295.591 403453.646 404611.701 405769.755 406927.810

179027.913

178972.749

178917.585

178862.421

179027.913













178972.749

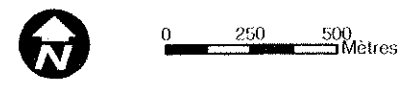
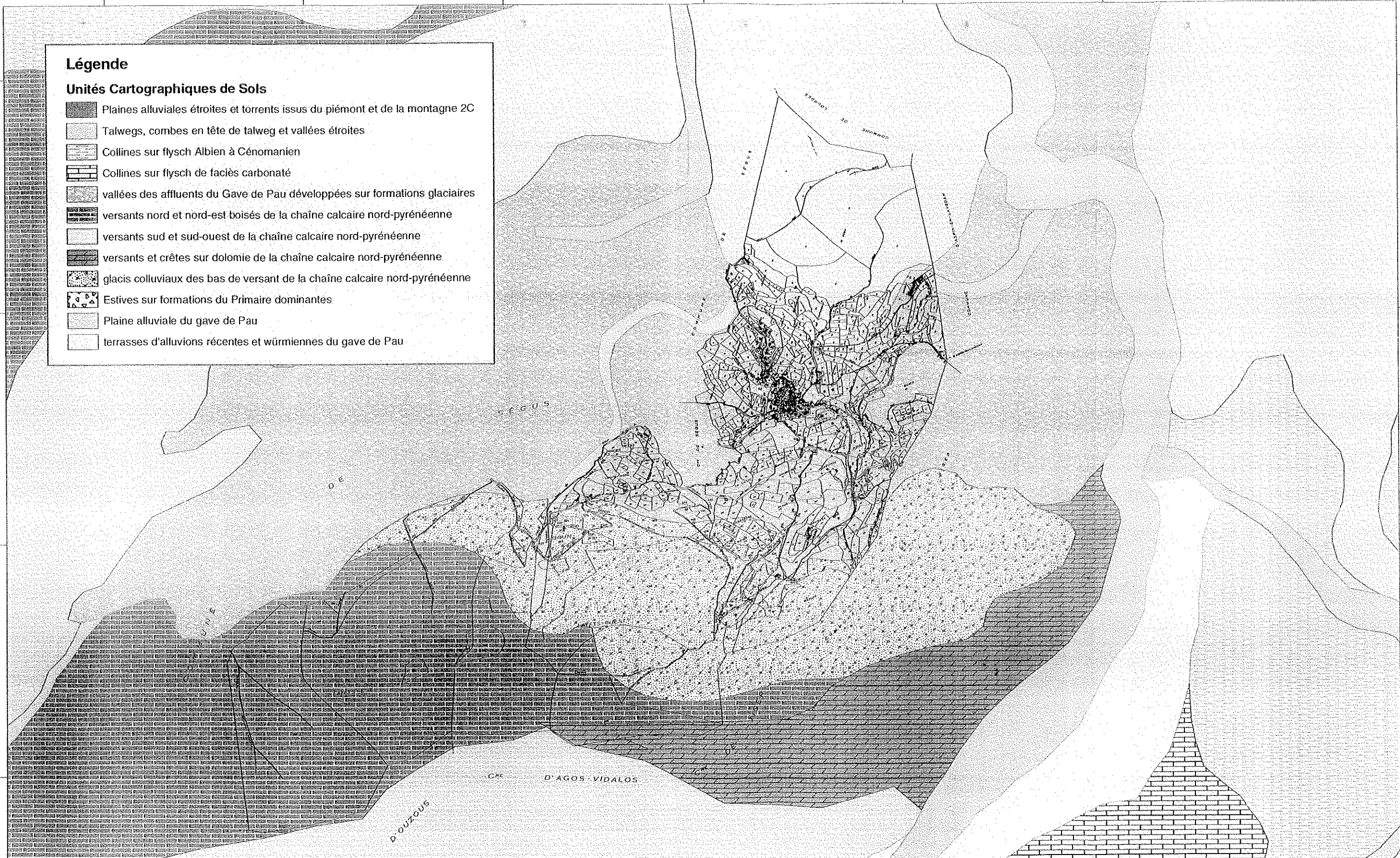
178917.585

178862.421

Légende

Unités Cartographiques de Sols

-  Plaines alluviales étroites et torrents issus du piémont et de la montagne 2C
-  Talwegs, combes en tête de talweg et vallées étroites
-  Collines sur flysch Albien à Cénomanién
-  Collines sur flysch de faciès carbonaté
-  vallées des affluents du Gave de Pau développées sur formations glaciaires
-  versants nord et nord-est boisés de la chaîne calcaire nord-pyrénéenne
-  versants sud et sud-ouest de la chaîne calcaire nord-pyrénéenne
-  versants et crêtes sur dolomie de la chaîne calcaire nord-pyrénéenne
-  glacis colluviaux des bas de versant de la chaîne calcaire nord-pyrénéenne
-  Estives sur formations du Primaire dominantes
-  Plaine alluviale du gave de Pau
-  terrasses d'alluvions récentes et würmiennes du gave de Pau



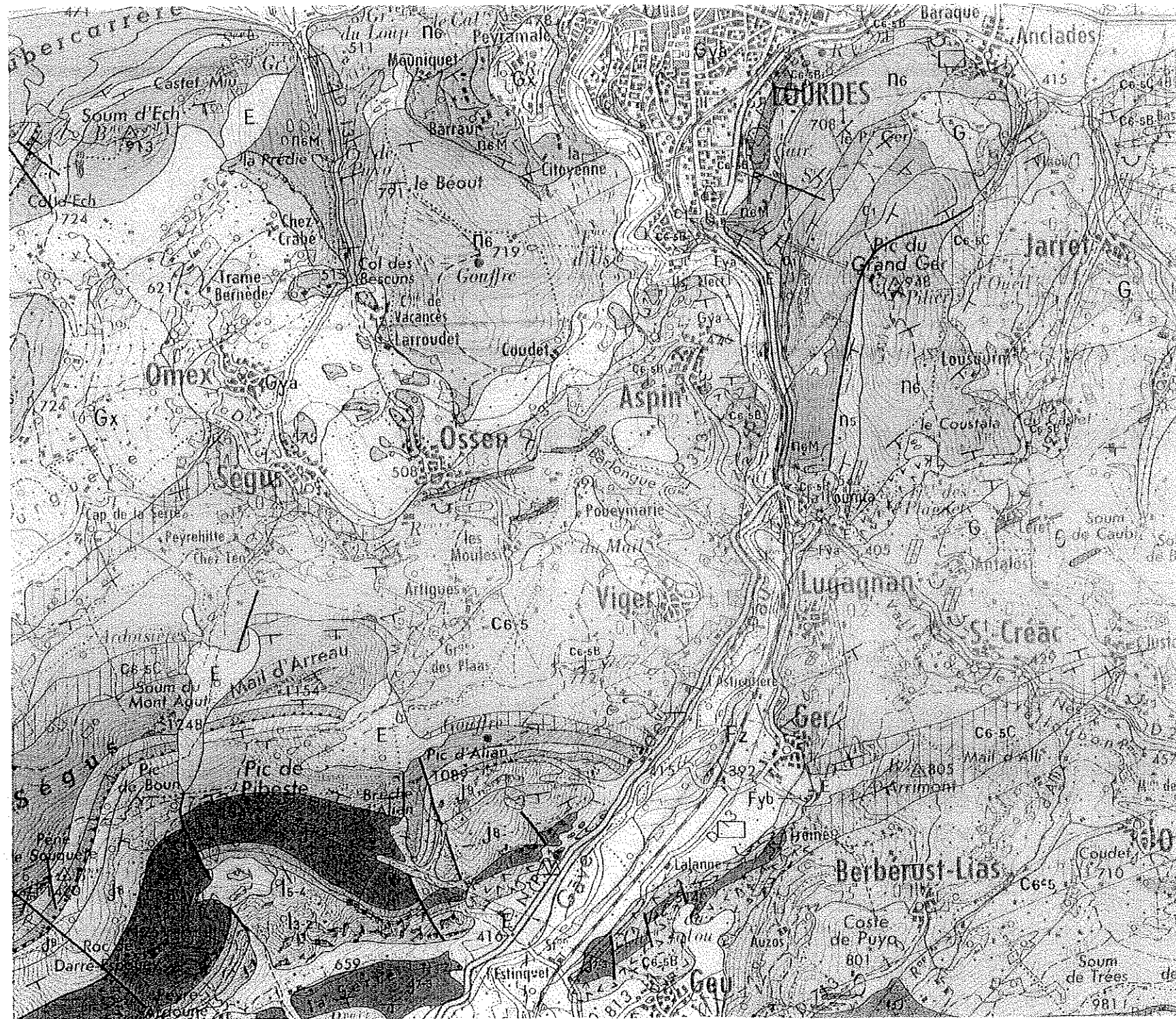
igcs
Institut Géographique
Cadastral et National

Laboratoire Agronomique de la CACG - mars 2006

Carte Communale d'Ossen

Carte n°3 : extrait de la carte des pédopaysages du 65

399979.481 401137.536 402295.591 403453.646 404611.701 405769.755 406927.810



Carte Communale d'Ossen
 Carte n°4 : extrait de la carte géologique de Lourdes
 au 1/50.000 (BRGM)



0 250 500
Mètres



399289.826

400447.881

401605.936

402763.990

403922.045

405080.100

1788978.051

1788522.887

1787167.723

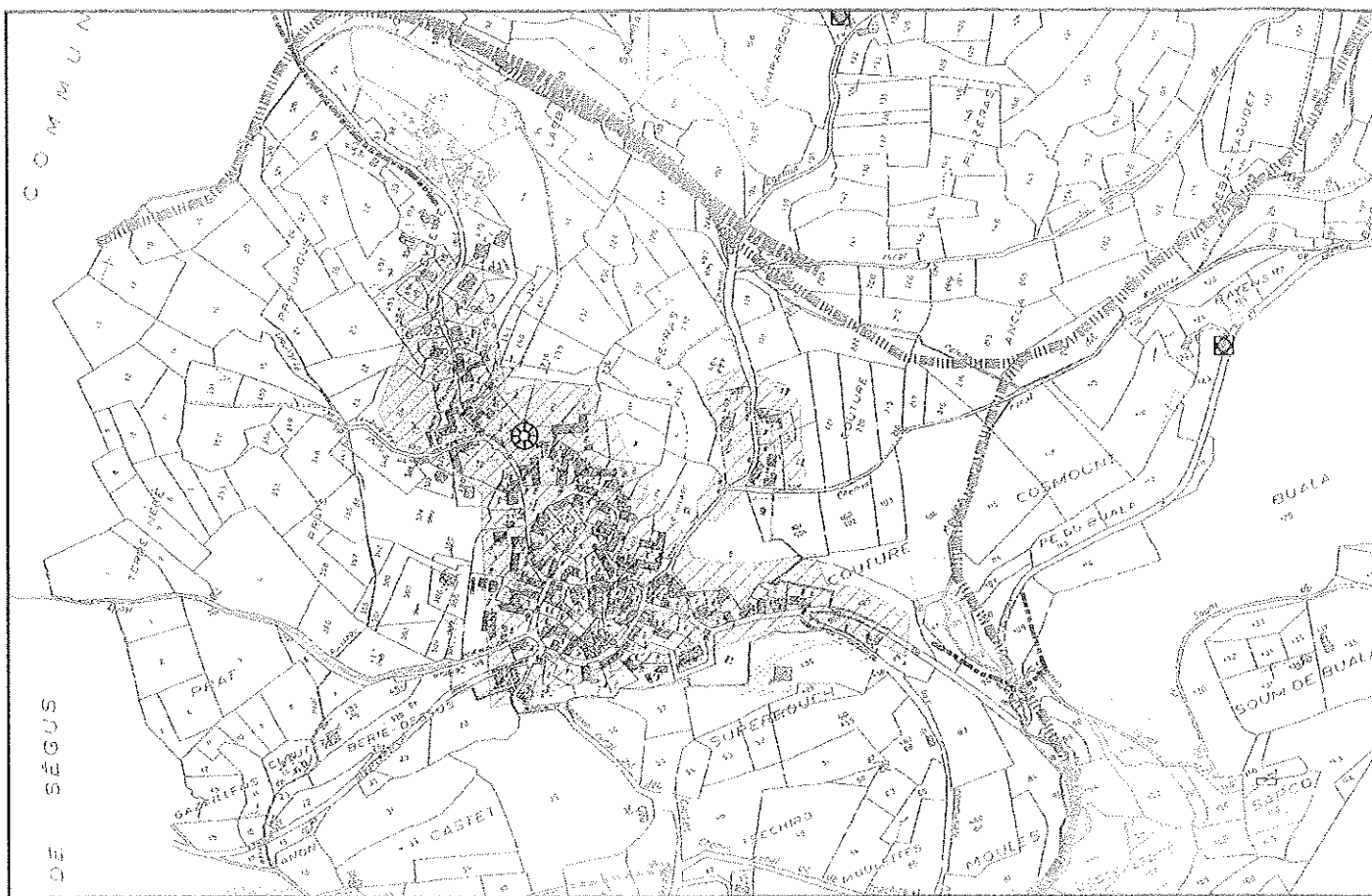
1785612.560

1788978.051

1788522.887

1787167.723

1785612.560



Légende

Entités paysagères

- boisements ponctuels
- ensembles boisés et marges forestières
- village - zone urbanisée ancienne principale

éléments structurants ponctuels

- point de vue
- point focal
- zone de découverte

éléments structurants linéaires

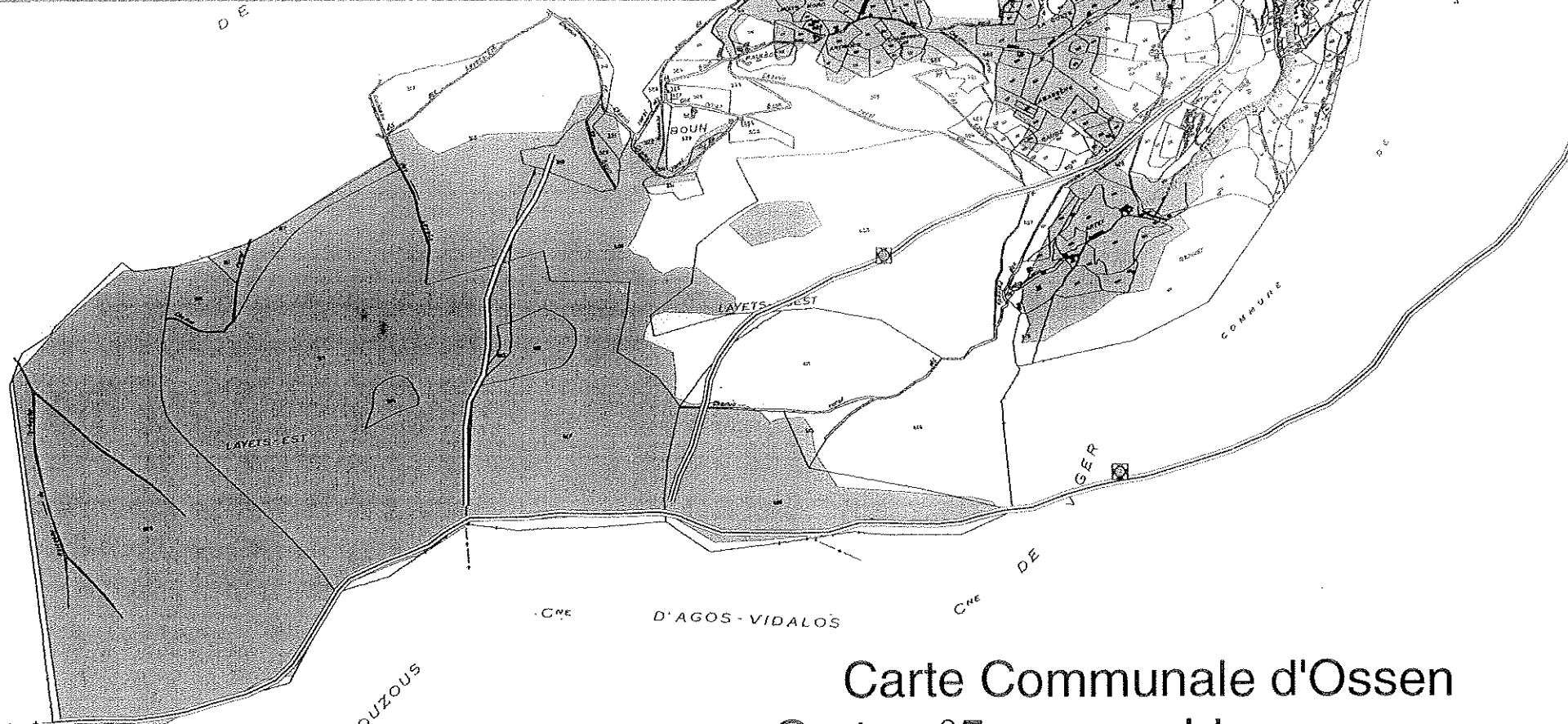
- crête du Pibeste
- échine du Béout
- vallées et vallons principaux
- Zones d'interruption
- corridor du Riu Long



0 250 500 Mètres



Laboratoire Agronomique de la CACG - mars 2006



Carte Communale d'Ossen
Carte n°5 : ensembles paysagers

399289.826

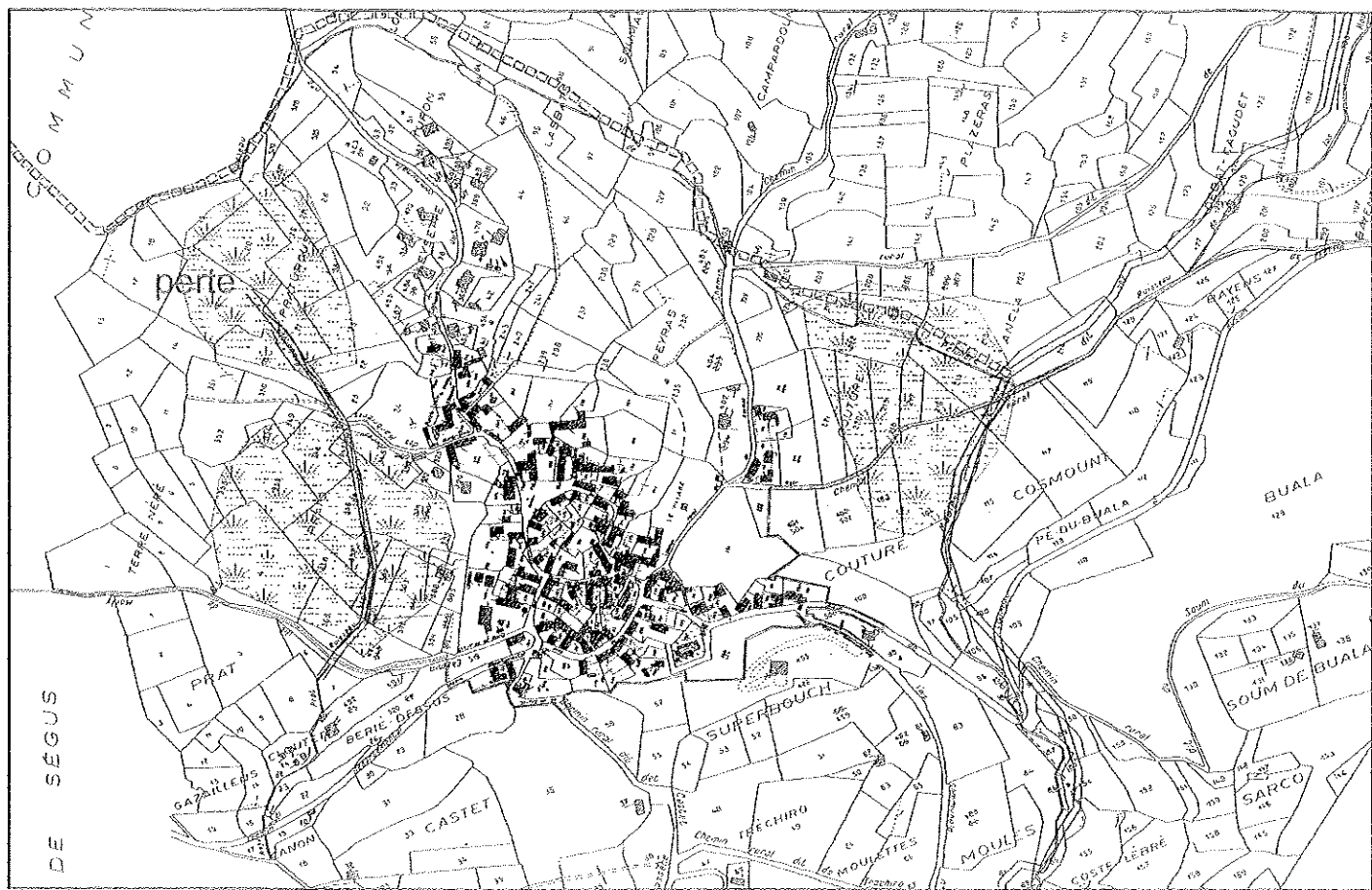
400447.881

401605.936

402763.990

403922.045

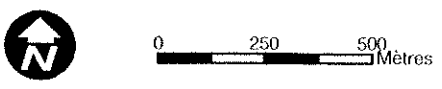
405080.100



Légende

- pérennité**
- réseau non pérenne
 - réseau pérenne
 - zone inondable

La délimitation des zones inondables est indicative



Carte Communale d'Ossen Carte n°6 : réseau hydrographique

39925.229

40043.284

40161.339

40279.394

40397.449

40515.504

1789874.793

1788519.630

1787164.466

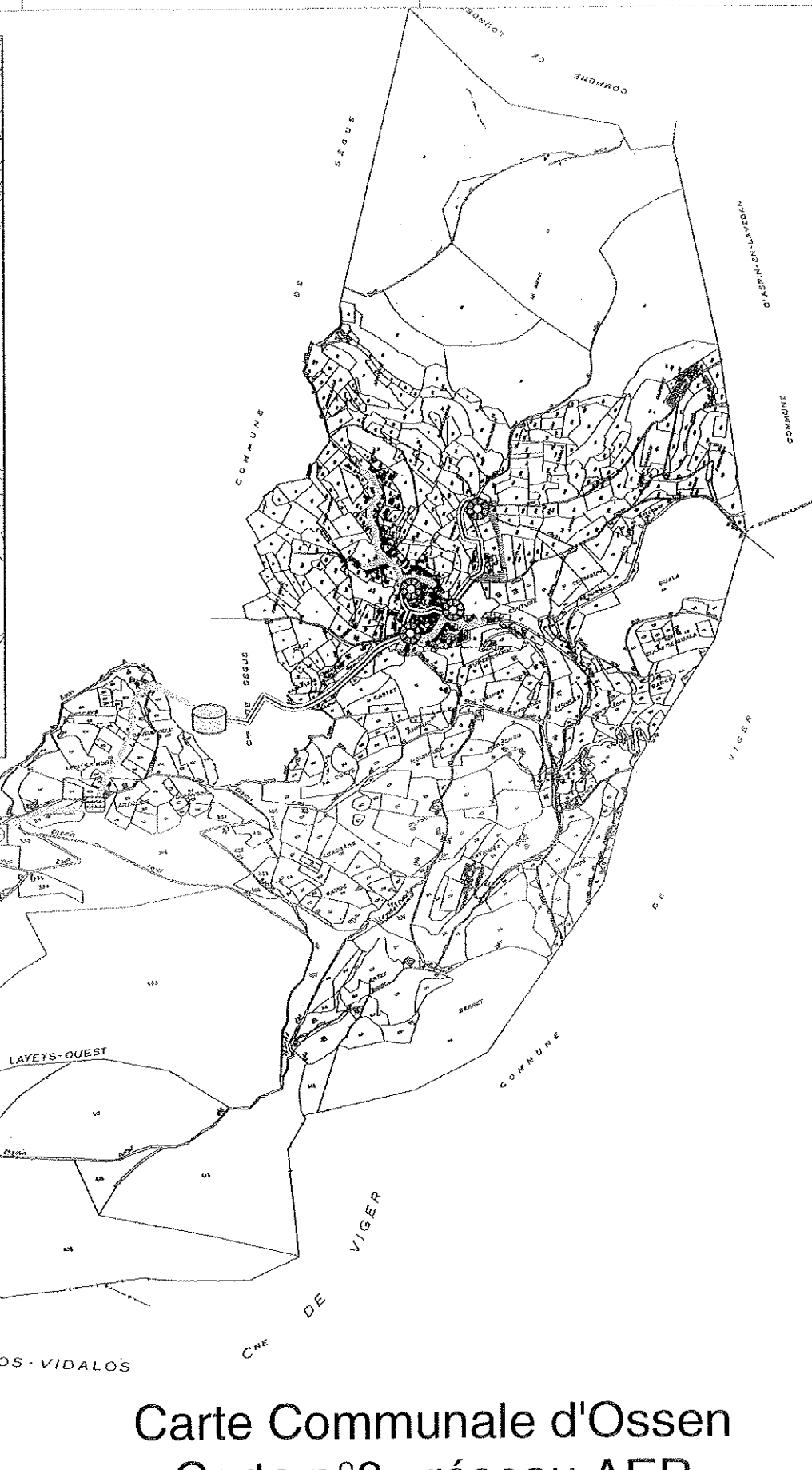
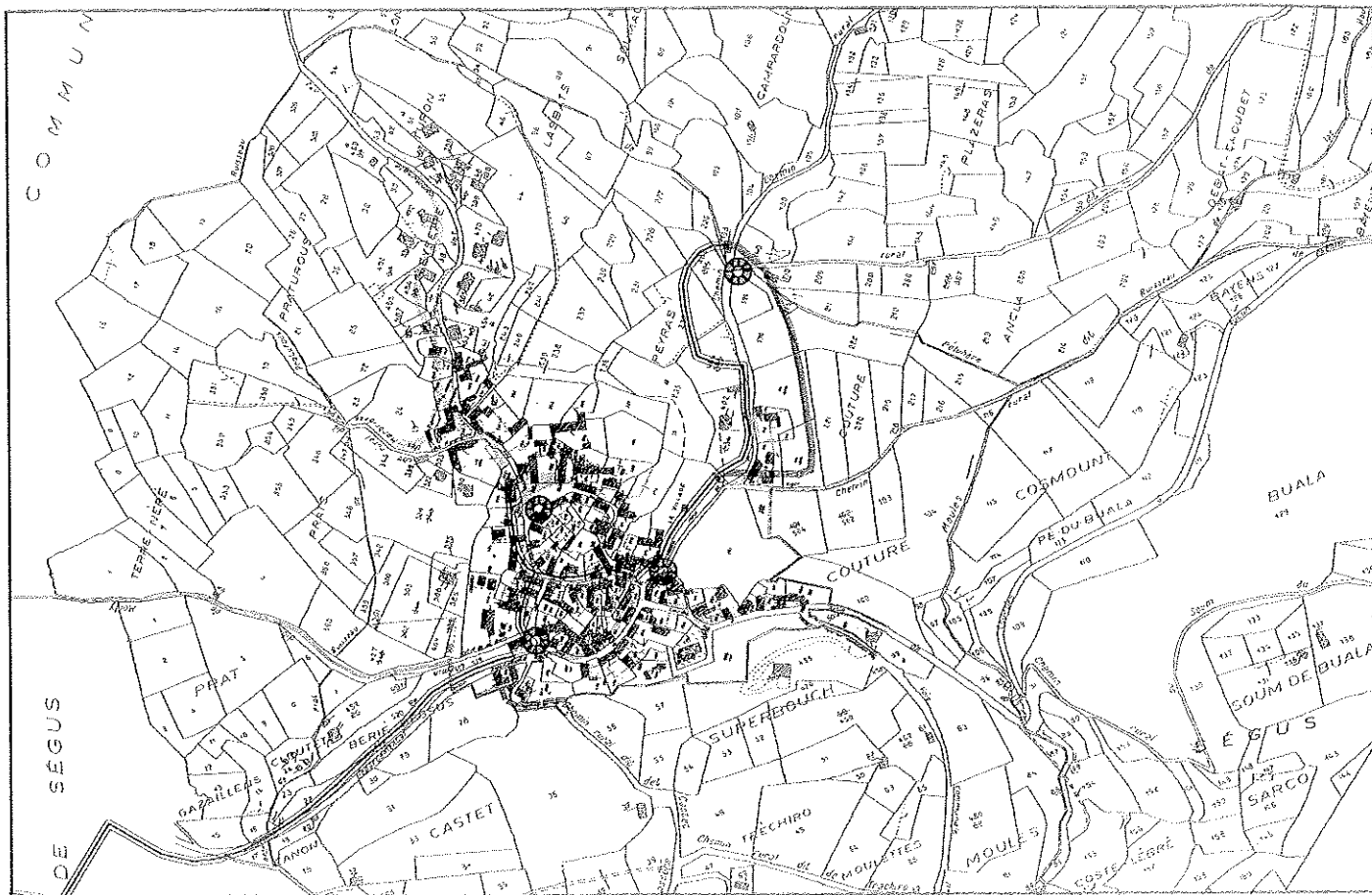
1785809.302

1789874.793

1788519.630

1787164.466

1785809.302



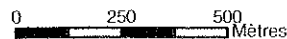
Légende

type d'ouvrages

- captage AEP
- réservoir 150 m3
- réservoir 5 m3
- bornes incendie

diamètre réseau AEP

- 100
- 80
- 60
- 42/50
- 40
- 26/32



Laboratoire Agronomique de la CACG - mars 2006

**Carte Communale d'Ossen
Carte n°8 : réseau AEP**

39925.229

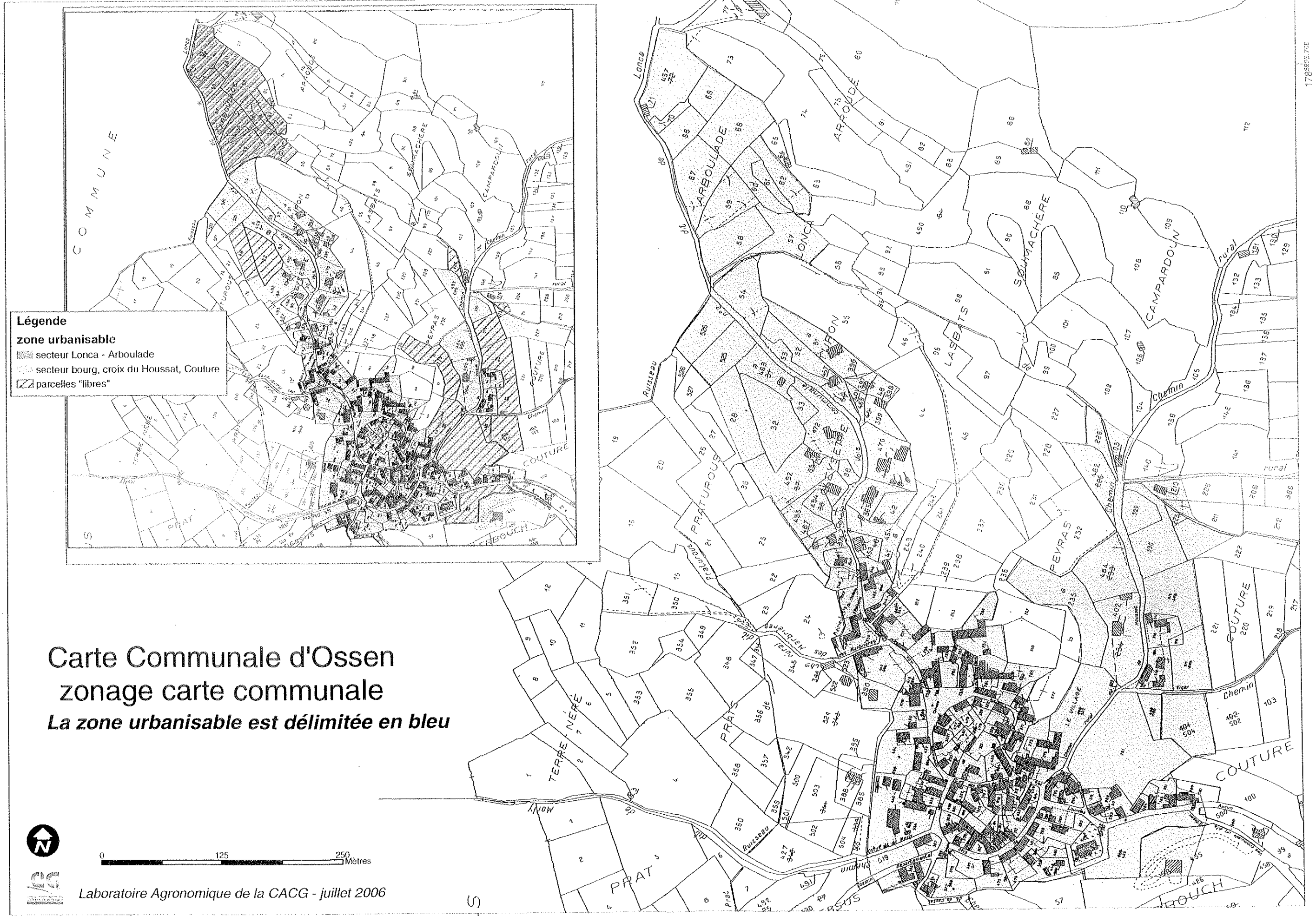
40043.284

40161.339

40279.394

40397.449

40515.504



Légende
zone urbanisable
 ▨ secteur Lonca - Arboulade
 ▩ secteur bourg, croix du Houssat, Couture
 ▧ parcelles "libres"

Carte Communale d'Ossen
zonage carte communale
La zone urbanisable est délimitée en bleu



0 125 250 Mètres



Laboratoire Agronomique de la CACG - juillet 2006