

# 7D5- Etude d'impact ZAC

# PLU de Belgentier

*Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal  
approuvant les dispositions du Plan Local d'Urbanisme :*



**ZAC DE LA MUSCATELLE  
COMMUNE DE BELGENTIER**

**DOSSIER DE CREATION  
ETUDE D'IMPACT**

**AMENAGEUR :  
URBANISTE :**

**SCI MUSCATELLE  
Mr SAUVAIN  
431 Impasse des Cystes  
Les Balcons du Baou 2  
83200 TOULON**

**B.E.T. :**

**BTM  
103 Avenue BERTHON  
Les Acanthes  
83000 TOULON**

# ZAC DE LA MUSCATELLE COMMUNE DE BELGENTIER

## DOSSIER DE CREATION ETUDE D'IMPACT

AMENAGEUR :	SCI MUSCATELLE
URBANISTE :	Mr SAUVAIN
	431 impasse des Cystes
	Les Balcons du Baou 2
	83200 TOULON
B.E.T. :	BTM
	103 Avenue BERTHON
	Les Acanthes
	83000 TOULON

# ZAC DE LA MUSCATELLE COMMUNE DE BELGENTIER

## DOSSIER DE CREATION

AMENAGEUR :	SCI MUSCATELLE
URBANISTE :	Mr SAUVAIN
	431 impasse des Cystes
	Les Balcons du Baou 2
	83200 TOULON
B.E.T. :	BTM
	103 Avenue BERTHON
	Les Acanthes
	83000 TOULON

# RAPPORT DE PRESENTATION

## Provenance des documents

Documents généraux : Extraits de l'étude CAUE  
"Mission de conseil pour l'aménagement de la zone NA de la Muscatelle" - Juillet 1997

Documents graphiques VRD :	BET BTM Toulon
Etude géologique :	ERG La Seyne sur mer
Plans de masse - simulations graphiques :	Martine HENRIOT - Jean-michel OBER Architectes
Coordination des études :	Claude SAUVAIN

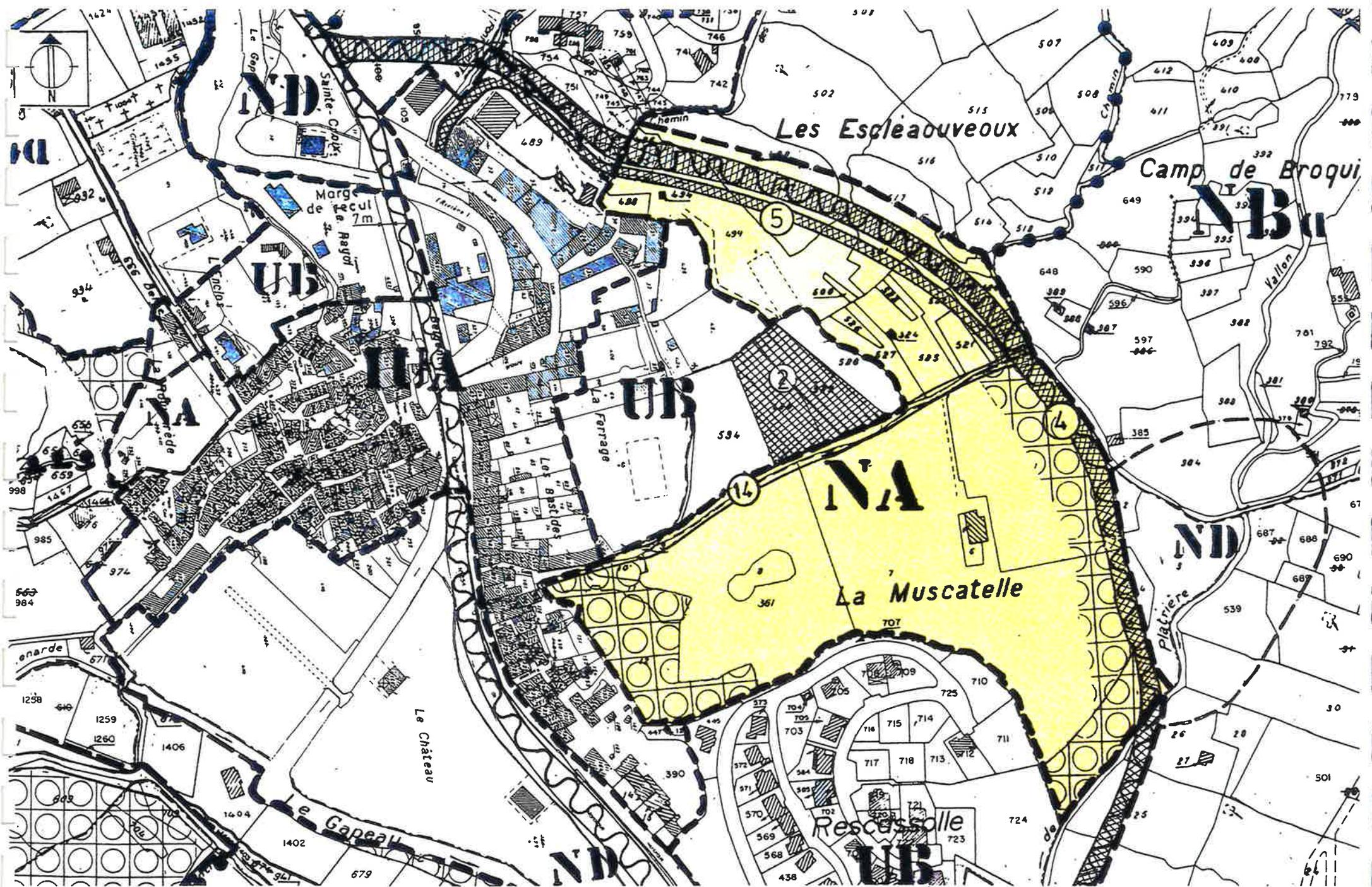
DOSSIER DE CREATION  
RAPPORT DE PRESENTATION

## SOMMAIRE

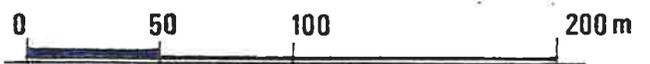
- 1 - La justification de l'opération dans le contexte communal
- 2 - La synthèse de l'étude d'impact
- 3 - L'indication du mode de réalisation
- 4 - Le régime de la zone au regard de la TLE
- 5 - Les documents d'urbanisme applicable à la zone
- 6 - Plan de situation
- 7 - Plan de périmètre de ZAC
- 8 - Le programme global de construction

1- Justification de l'opération dans le contexte communal

Extrait étude CAUE C. LUYTON



**EXTRAIT DU PLAN D'OCCUPATION DES SOLS**



## 7.1. AFFECTATION DES SOLS DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

### LA ZONE NA DANS LE POS DE LA COMMUNE

#### Caractère de la zone

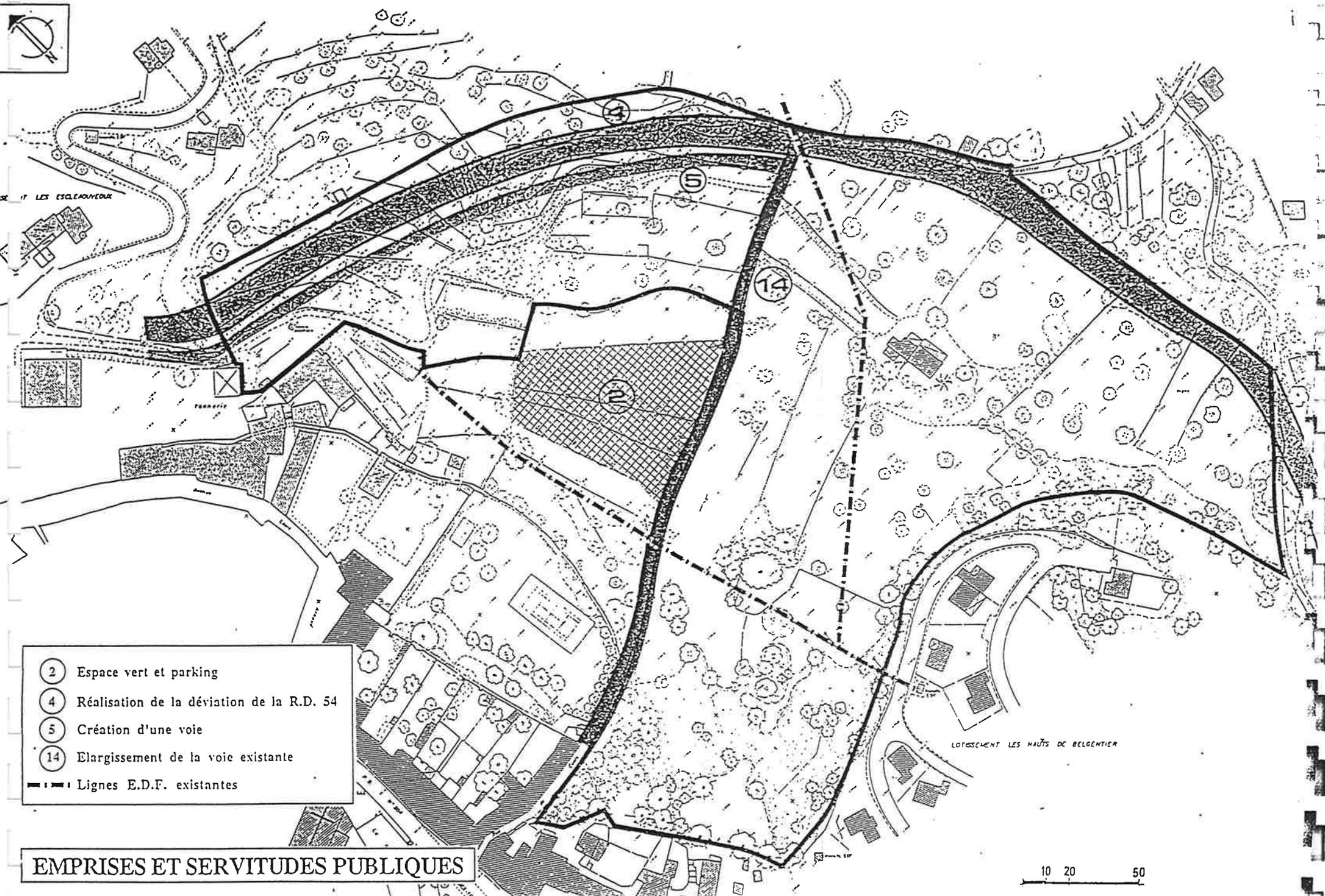
Il s'agit d'une zone insuffisamment équipée destinée à recevoir une urbanisation future réservée à l'habitat, aux services et équipements liés.

Le rapport de présentation précise :

- que le secteur de la Muscatelle mérite un aménagement d'ensemble compte tenu de la grande qualité du site dominant le village.
- que les opérations d'urbanisme se feront dans le cadre d'une zone d'aménagement concerté.

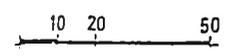
Le règlement ne définit quant à lui ni les règles d'urbanisme, ni le coefficient d'occupation des sols ; seuls sont admis les travaux confortatifs et l'extension mesurée des constructions existantes.

Un plan d'aménagement de zone et un règlement spécifique, seront élaborés pour se substituer aux règles du POS actuel.



- ② Espace vert et parking
- ④ Réalisation de la déviation de la R.D. 54
- ⑤ Création d'une voie
- ⑭ Elargissement de la voie existante
- · — · — Lignes E.D.F. existantes

**EMPRISES ET SERVITUDES PUBLIQUES**



## 7.2. SERVITUDES ET EMPRISE DES EMPLACEMENTS RESERVES

Sur le plan ci-contre figurent :

- la servitude correspondant aux lignes EDF existantes
- l'emplacement réservé n°2 dont le bénéficiaire est la commune et la destination la création d'un espace vert - parking
- l'emplacement réservé n° 4 dont le bénéficiaire est le département en vue de la création de la future déviation de la RD 554
- l'emplacement réservé n°5 dont le bénéficiaire est la commune pour la création d'une voie dite « quartier de la Ferrage » ayant comme finalité de doubler en partie la déviation future pour donner accès au Village et à la zone concernée.
- l'emplacement réservé n°14 figurant au Plan de zonage, semble correspondre à un élargissement de la voie existante

### 3.1. LA COMMUNE

Belgentier est l'une des communes du canton de Solliès Pont. Située de part et d'autre de la rivière du Gapeau et le long de la R.D 554 reliant par Solliès Pont, Toulon et Hyères au sud et Brignoles et St Maximin au Nord, elle est limitée d'Est en Ouest par les communes de Cuers, Solliès Toucas et Méounes les Montrieux.

Son histoire, même si elle remonte aux temps des romains, est particulièrement marquée par le fait qu'elle soit le village natal de Claude Nicolas FABRI DE PEIRESC en 1580, conseiller au parlement d'Aix et précurseur en études en toutes sortes : minéralogie, histoire, numismatique, géologie, astronomie.

En 1660, Louis XIV, allant en pèlerinage, y fit une halte et entendit la messe en l'église au dôme typique de la renaissance italienne.

Le village présente de nombreux atouts même si quelques contraintes s'imposent :

- Ses atouts

- un site particulièrement remarquable dû aux grands massifs boisés, aux vallons et coteaux
- une grande richesse de paysages caractéristiques de la Provence rurale
- un village de vallée particulièrement pittoresque, avec ses rues étroites, ses maisons typiquement provençales
- le Gapeau et ses rives, l'eau, image de marque de la commune

- Ses contraintes :

- la traversée du village par la RD 554 qui le coupe en deux
- des problèmes de desserte et de stationnement
- une mauvaise accessibilité de certains quartier dont celui de la Muscatelle
- une urbanisation pavillonnaire excentrée que la municipalité souhaite limiter.

### 3.2. LA POPULATION

#### 1 - Evolution

La population de Belgentier au dernier recensement de 1990 était de 1442 habitants.

Après une baisse sensible jusqu'en 1968, Belgentier voit sa population plus que doubler en 20 ans. Cet accroissement récent est essentiellement dû au développement de l'habitat isolé et de quelque lotissements.

#### TAUX DE CROISSANCE ANNUELLE DE LA POPULATION (%)

ANNEE	TOTAL	NATUREL	MIGRATOIRE
68 -75	+ 3,01	- 0,21	+ 3,22
75 - 82	+ 5,17	- 0,05	+ 5,23
82 - 90	+ 4,89	- 0,23	+ 4,65

Le tableau ci -dessus montre bien que l'augmentation de la population est principalement due au solde migratoire qui est positif depuis 1968.

## 2 - Structure

Structure par âge : dernier recensement 1445 habitants dont

0 - 9 ans	20 - 39 ans	40 - 49 ans	50 - 59 ans	60 - 74 ans	75 ans et plus
401	426	217	126	192	73

Dans l'ensemble, la population de Belgentier est nettement plus jeune que celle du département.

- 53,5% représente la tranche d'âge entre 20 et 60 ans
- 18,4 % celle de plus de 60 ans

Population active et emploi

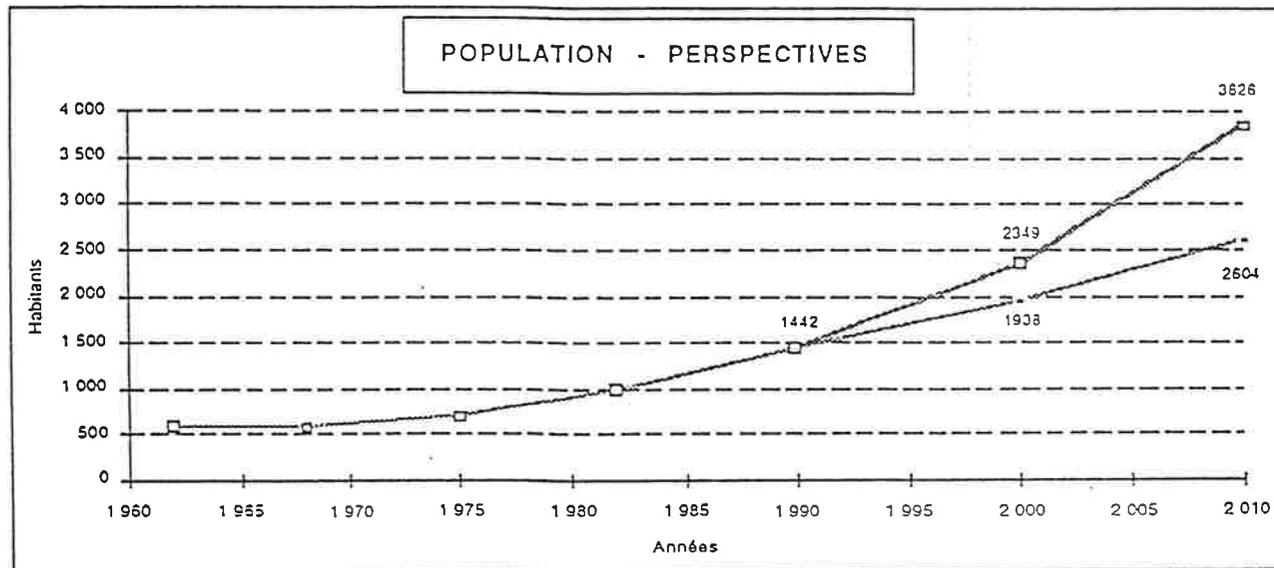
ANNEES	POP. TOTALE	POP. ACTIVE	TAUX D'ACTIVITÉ	TAUX D'ACTIVITÉ DANS LE VAR
1962	582	207	35,5 %	
1968	561	220	39,2 %	35 %
1975	690	258	37,3 %	34,9 %
1982	984	379	38,5 %	34,5 %
1990	1442	606	42 %	49,8 %

L'évolution de la population active connaît la même hausse que celle de la population totale;  
Le taux d'activité augmente régulièrement depuis 1975

Il semble donc que Belgentier soit une commune dynamique avec une population jeune et active . Cette image positive explique sans doute le mouvement migratoire caractérisé par la volonté de vouloir s'installer dans ce village, en concrétisant le rêve de la maison individuelle, du terrain ombragé, de l'espace à soi....

## 3 - Perspectives

Belgentier, manquant de capacité territoriale de développement du fait de la morphologie communale, les perspectives sont les suivantes, avec un taux moyen d'occupation par logement principal de 2,8 et 733 logements supplémentaires.



### 3.3. LE LOGEMENT

Les deux tableaux ci-après montrent la large part prise par les logements individuels purs répondant ainsi, semble-t-il, aux souhaits de la population et de futurs résidents. La structure même de la Commune explique ces choix.

BELGENTIER				
	Ind. Pur	Ind. Groupé	Individuel	Collectif
1976	7	0	7	0
1977	19	0	19	0
1978	11	2	13	0
1979	14	0	14	0
1980	9	2	11	0
1981	15	0	19	2
1982	19	0	19	0
1983	25	0	25	0
1984	19	0	19	0
1985	10	0	10	0
1986	12	2	14	0
1987	3	3	6	0
1988	9	0	9	0
1989	11	4	15	2
1990	7	4	11	0
1991	9	0	41	0
1992	2	0	2	0

Source : D.R.E

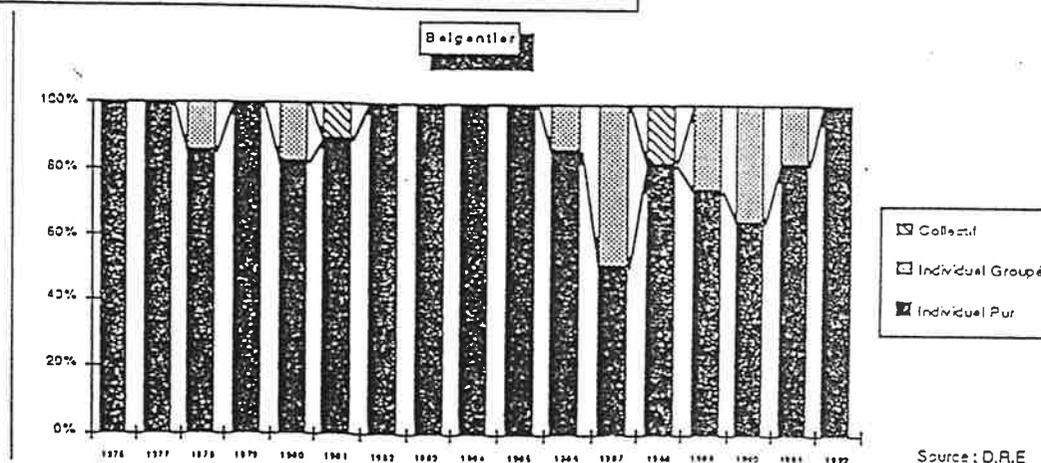
Au vu de la taille de la commune, moins de 1500 habitants, il est normal de ne trouver quasiment pas de logements collectifs, 4 mises en chantier en 16 ans.

Concernant le logement individuel, on remarque deux époques distinctes:

entre 1976 et 1983 un nombre de mise en chantier moyen par an de 15.

entre 1976 et 1983 un nombre de mise en chantier moyen par an de 11.

L'essentiel des logements commencés sont des maisons individuelles.



### 3.4. ÉCONOMIE

La commune de Belgentier est d'une part, grâce à la qualité de ses paysages et l'attrait de ce village typiquement provençal, tourné vers le tourisme et d'autre part, en raison de son climat humide favorisé par de nombreuses sources, un village où l'activité agricole demeure.

#### - Le tourisme

La commune souhaite aujourd'hui encore développer cette activité en privilégiant la qualité des structures d'accueil et en les développant.

#### - les équipements d'accueil :

- un parc public aménagé de 2,5 Ha
- une salle culturelle
- 2 campings (141 emplacements)
- restaurants

Il est bon de rappeler que par son environnement d'une remarquable qualité, Belgentier est le cadre idéal aux randonnées pédestres Le GR 9 traverse les forêts entourant la Commune et permet d'accéder par exemple, soit aux barres de Cuers , soit à la forêt de Morières..

### - les activités liées au tourisme

Depuis quelques années, la municipalité a décidé de faire de Belgentier un centre artistique et culturel ; il est à noter la présence sur le site de l'Ecole Supérieure des métiers d'art appliqués. De nombreux artisans d'art sont installés sur la Commune :

- atelier de faïence
- ébeniste
- sculpteur
- atelier de peinture
- brocanteur
- potier
- tannerie

### - Les commerces et services

On trouve bien sûr sur la commune l'ensemble des commerces et services traditionnels et caractéristiques des communes touristiques et rurales et répondant aux besoins de la population existante et à venir..

### - l'agriculture

Si les activités agricoles ont beaucoup régressé, demeurent encore sur la commune des vignes, des cerisiers, des figuiers et des oliviers.

La coopérative oléicole fonctionne toujours traitant chaque année les olives qui font la richesse du pays.

## 2 - Synthèse de l'étude d'impact

## 2.1 - Analyse Du site et de son environnement

### a) Relief

Succession de restanques orientées en majorité Est-Ouest.

### b) Végétation

La végétation est composée essentiellement de :

- oliviers, amandiers sur les anciennes terrasses
- arbres d'agrément (palmiers, cyprès) autour du mas.
- pins, chênes et garrigue sur le reste du terrain.

### c) Données paysagères

Site de collines en confront du village.

### d) Environnement bâti

Village à l'Ouest  
Lotissement au Nord et au Sud

### e) Les accès - réseaux

L'accès principal se fera à partir de la voie de contournement prévue au POS.

L'ensemble des réseaux sera raccordé à l'existant.

Le pluvial sera traité sur le terrain même.

## 2.2 - Analyse des effets sur l'environnement

La végétation existante sera conservée en majorité.

Il s'agit d'une zone d'extension naturelle du village.

La proximité du centre urbain a déjà fragilisé le milieu naturel existant.

## 2.3 - Le parti d'aménagement retenu

Le projet retenu s'organise de façon plus dense aux abords du village avec création de place et bâti continu.

Sur les parties les plus éloignées, les implantations sont de type maisons de ville avec organisation d'un environnement végétal dense.

Le terrain d'assiette de l'opération constitue une superficie relativement importante au regard du village. Si la ZAC de La Muscatelle représente une extension naturelle et inéluctable du centre-ville, cette extension ne pourra se faire d'un seul coup.

Il s'agit donc de l'organiser en plusieurs phases, de façon à ce que l'extension du village se réalise d'une manière modérée, par tranches de 20 à 30 logements, avec à chaque phase une organisation cohérente en elle-même.







NORD



PHASE 1 + 2 + 3  
ech 1/2000

LA MUSCATELLE

### 3 - Mode de réalisation

L'urbanisation s'effectuera sous la forme d'une ZAC privée  
L'aménageur sera la SCI La Muscatelle

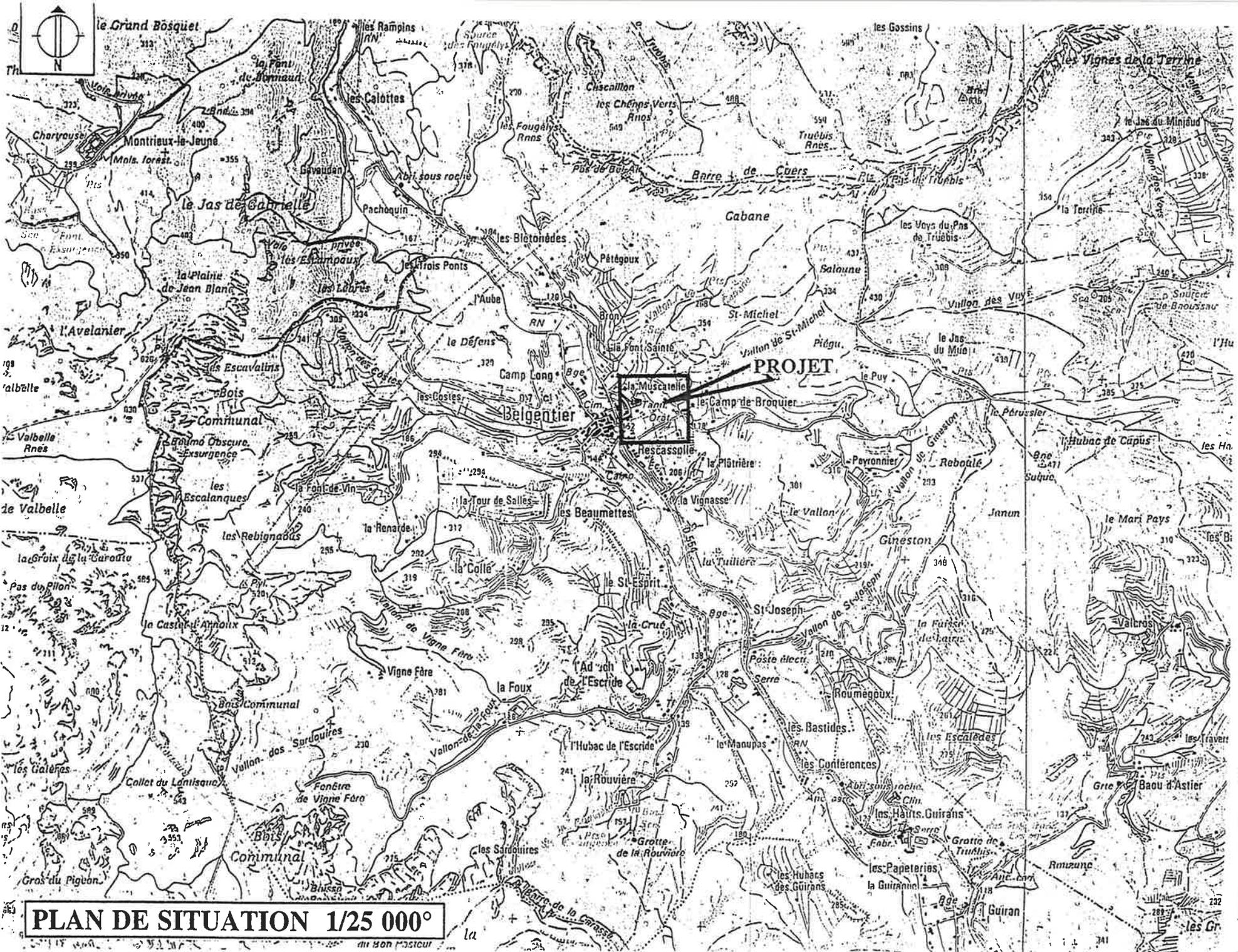
#### 4 - Régime de la zone au regard de la TLE

La ZAC n'est pas soumise à la TLE.

Le montant des participations sera établi dans le cadre de la convention liant la commune à l'aménageur

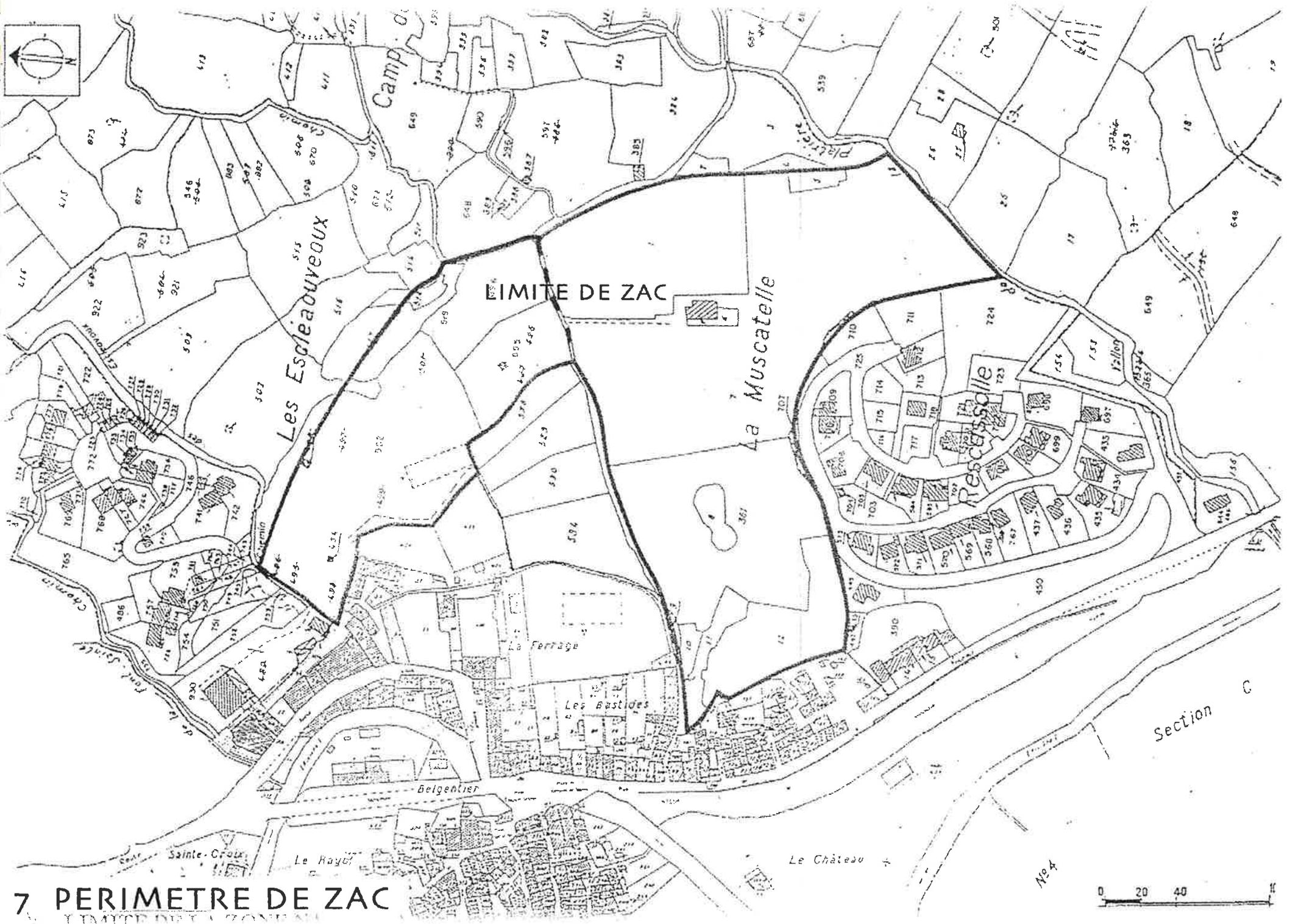
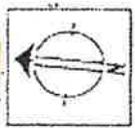
## 5 - Documents applicables à l'intérieur de la zone

Seront applicables à l'intérieur de la zone les dispositions du:  
Plan d'aménagement de zone (PAZ) et ses annexes  
Règlement de zone



6

PLAN DE SITUATION 1/25 000°



# 7 PERIMETRE DE ZAC

LIMITE DE ZAC

Les Escléauveoux

La Muscatelle

Rescausse

Les Bastides

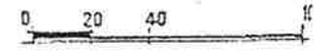
Belgenlier

Sainte-Croix

Le Rayol

Le Château

Section C



8 - Programme global de construction

Le programme de construction envisagé comprend :

70 à 90 logements de type maisons de village individuelles ou collectives, représentant environ 8 500 m<sup>2</sup> SHON.

ZAC DE LA MUSCATELLE  
COMMUNE DE BELGENTIER

ETUDE D'IMPACT

AMENAGEUR :

Mr SAUVAIN  
SCI MUSCATELLE

## INTERVENANTS DANS L'ETUDE D'IMPACT

- BTM TOULON
- CAUE (documents extraits de l'étude CAUE)
- ERG (étude géotechnique)
- M HENRIOT - JM OBER (plan de masse)

## SOMMAIRE ETUDE D'IMPACT

- 1 - L'analyse de l'état initial du site et de son environnement.
  - 2 - L'analyse des effets sur l'environnement  
(effets directs et indirects : impacts paysagers écologiques, incidences sur les accès et le trafic...) suivant circulaire ministérielle du 27 septembre 1993.
  - 3 - L'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.
  - 4 - Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, le projet présenté a été retenu.
  - 5 - Les mesures présentées par le Maître d'ouvrage pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement.
- Annexes : étude géologique  
Note hydraulique

## PRESENTATION GENERALE

Le périmètre d'étude correspond à la zone NA de la Muscatelle d'une superficie totale de 71 600 m<sup>2</sup>.

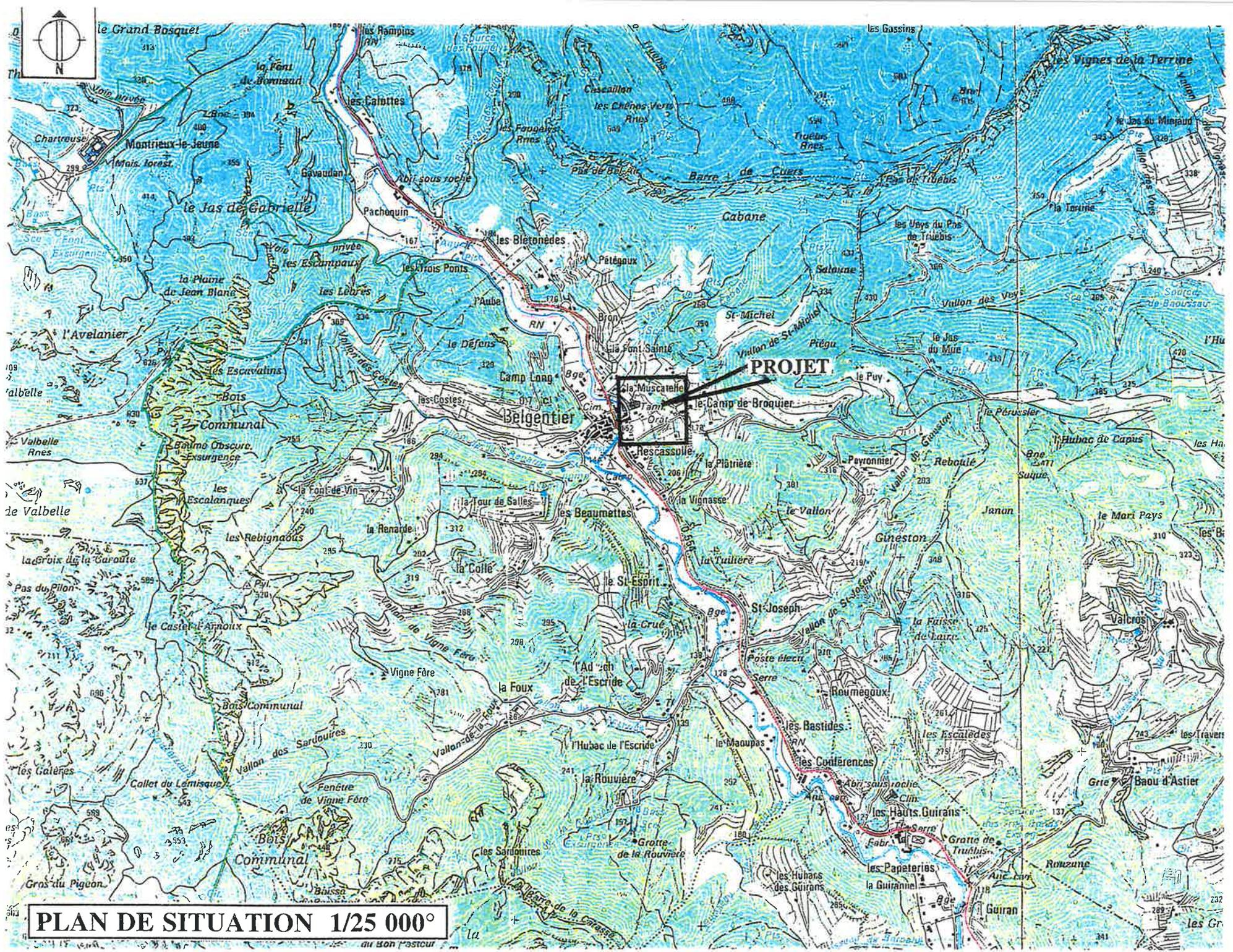
Le périmètre de la ZAC ne comprend pas la partie de zone NA destinée à l'aménagement de la voie de contournement du village.

Néanmoins, l'étude d'impact prend en compte l'ensemble de la zone NA.

Ci-après extrait de l'étude CAUE (C. LUYTON)

L'initiative de la création de la zone a été décidée par la délibération du Conseil Municipal du 24 juin 1997.

1- Etat initial du site et de son environnement  
(documents extraits de l'étude CAUE), c. Luyton



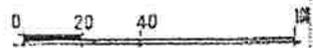
**PLAN DE SITUATION 1/25 000°**

du Bon Pasteur



EXTRAIT CADASTRAL  
 LIMITE DE LA ZONE NA

— PERIMETRE DE ZAC



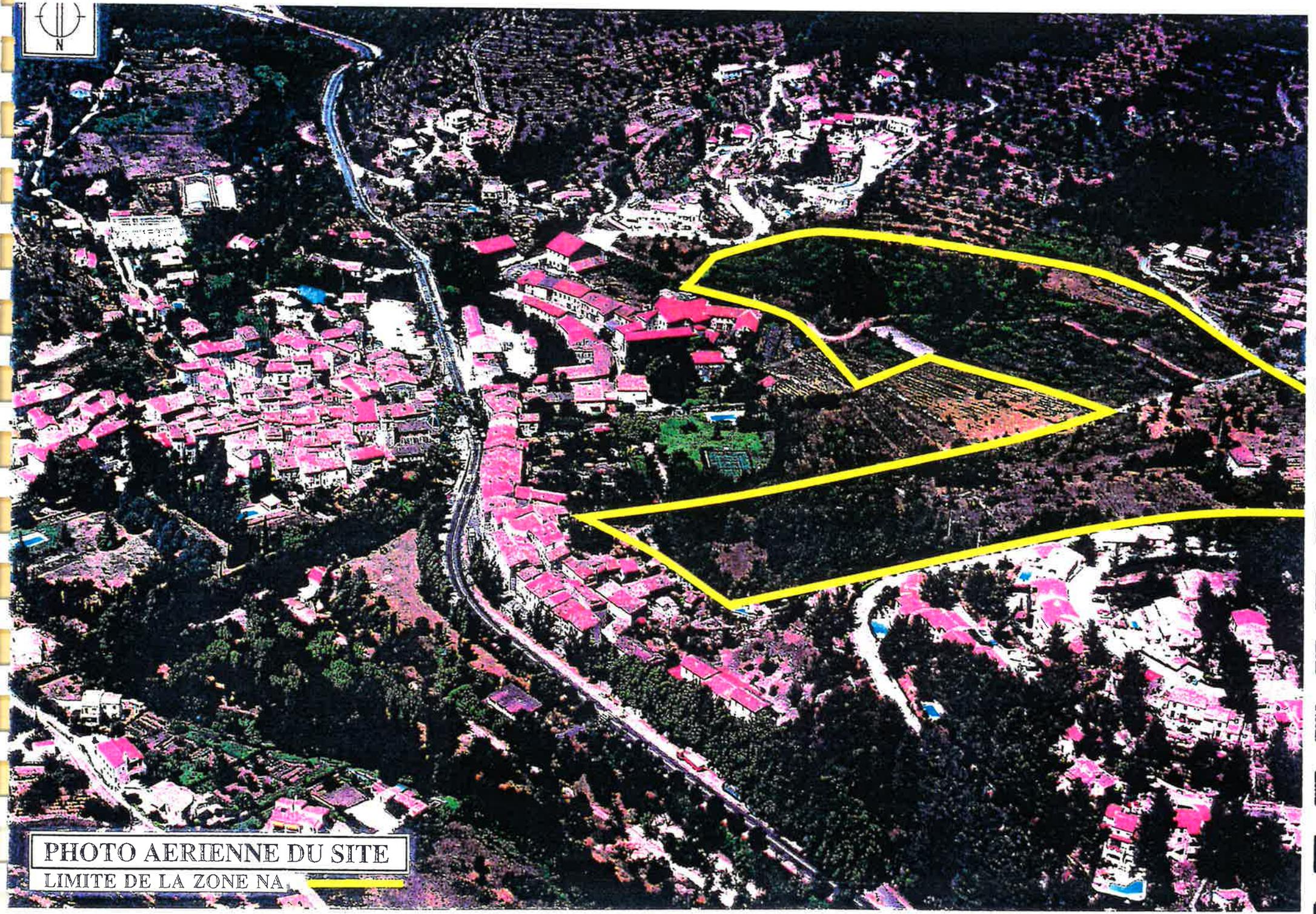


PHOTO AERIEENNE DU SITE  
LIMITE DE LA ZONE NA



1



3



5



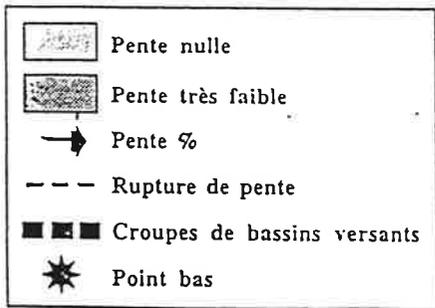
4

**PHOTOGRAPHIES DU SITE**  
**EN ZONE NA**

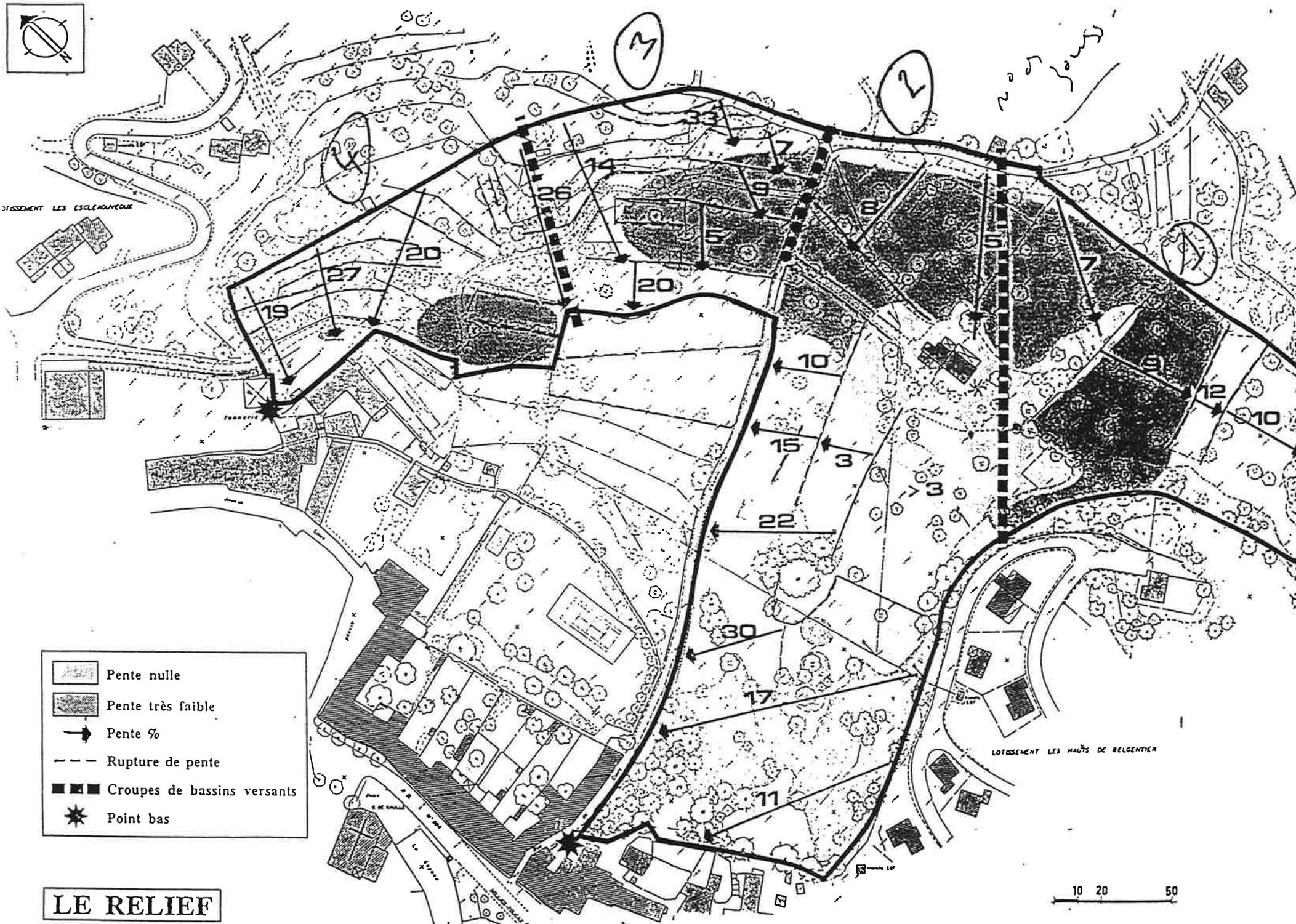
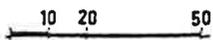


LOTISSEMENT LES ESCLEADOUX

LOTISSEMENT LES HAUTS DE BELGENTIER



# LE RELIEF



## 5.2. TOPOGRAPHIE

Les terrains de la zone NA ont un relief relativement tourmenté ; ils peuvent être classés en quatre zones séparées par un talweg constitué par le chemin du Cuers et une ligne de crête:

- Le versant sud, situé au sud du périmètre, s'incline à partir de la crête avec une pente de l'ordre de 10% zone 1 au plan ci-contre.
- Le plateau situé au centre a une pente inférieure ou égale à 3%, zone 2 au plan ci-contre. Il constitue en quelque sorte la partie culminante de la zone.
- Le versant nord situé au centre rejoint le plateau au talweg, zone 3 au plan ci-contre. Cette partie présente des pentes variant entre 10% et 30% en partie constituées de restanques.
- Le sud ouest fait partie de la colline qui domine l'opération, zone 4 au plan ci-contre. Les pentes y varient de 5% à 30%, le relief y est fragmenté par de nombreuses restanques peu larges.

Le relief des terrains est apte à l'aménagement et à la construction, néanmoins les parties de forte pente, en dessus de 20%, nécessitent des adaptations particulières à savoir des implantations des routes proches des courbes de niveau et des constructions de bâtiment étagées suivant la ligne de pente ou suivant l'étagement des restanques.



SEMENT LES ESCLEADOUVOUX

tonnerrie

avenue

avenue

avenue

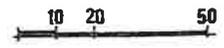
Place  
de GALLES

Le Centre

LOTISEMENT LES HAUTS DE BELGENTIER

-  Espaces boisés classés
-  Végétation de qualité
-  Friches

# ESPACES VERTS



## 5.4. VEGETATION

Le terrain est bien arboré, quatre types de végétaux s'y rencontrent:

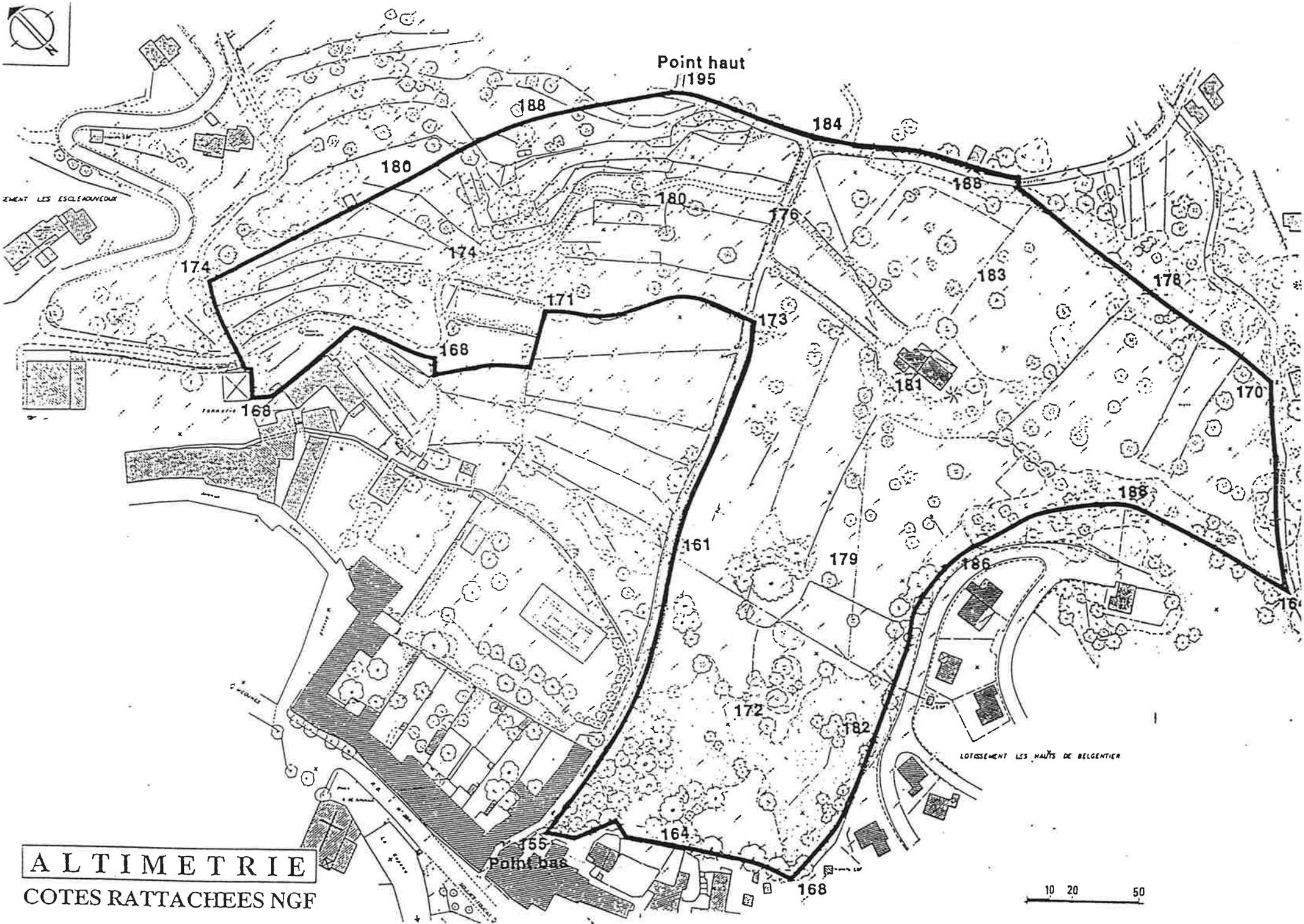
- Les arbres des anciennes cultures sur les restanques, oliviers et amandiers ; ils devaient autrefois couvrir la totalité de la zone, les cultures peu à peu abandonnées ont laissé la place à d'autres essences.
- Les arbres d'agrément, cyprès, palmiers, oliviers, entourent la seule maison existante sur la zone.
- Les plantations de pins sous forme de pinède ou de bosquets isolés, quelques chênes s'étalent principalement sur les secteurs Nord et Ouest de la zone; si les pins participent pleinement à l'écrin visuel végétal du village, ils peuvent constituer pour l'opération un handicap.
- La garrigue et la broussaille ont envahi la partie ouest et nord des terrains en partie couvert par de pins

En sus des plantations réelles dont le projet d'aménagement doit tenir compte, le POS a inscrit dans le périmètre deux surfaces d'espaces boisés classés imposant la non constructibilité:

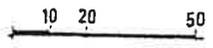
- Le premier situé à l'ouest couvre en partie la pinède jouxtant le centre du village.
- Le second est situé à l'est le long de la future déviation, il correspond à une volonté d'accompagner paysagèrement la future voie.

De cet état de fait environnemental et juridique, les principaux massifs devront être conservés, les arbres isolés intégrés si possible dans le projet et les espace boisés classés préservés ou développés.

Il est bon de rappeler que dans son article NA13, le règlement du POS précise que tout arbre de haute tige abattu, doit être remplacé par la plantation de 2 arbres d'essence adaptée au sol.



**ALTIMETRIE**  
**COTES RATTACHEES NGF**



## L'ENVIRONNEMENT BATI

La ZAC de la Muscatelle jouxte à l'Ouest le coeur du village avec ses maisons étroites en R+2, R+3, en continuité sur rue.

Au-delà, un bati environnement constitué au Nord et au Sud par 2 lotissements avec des maisons individuelles implantées sur les lots d'environ 600 m<sup>2</sup>.

A l'Ouest, la colline en restanques.

## GEOLOGIE

Une étude géologique jointe en annexe a permis de déterminer des zones présentant des caractéristiques géologiques spécifiques induisant des dispositions particulières pour les constructions futures.



### 6.3. PAYSAGE

L'ensemble de la zone a les caractéristiques d'un espace collinaire, vallonné, descendant en pente jusqu'aux premières maisons du village.

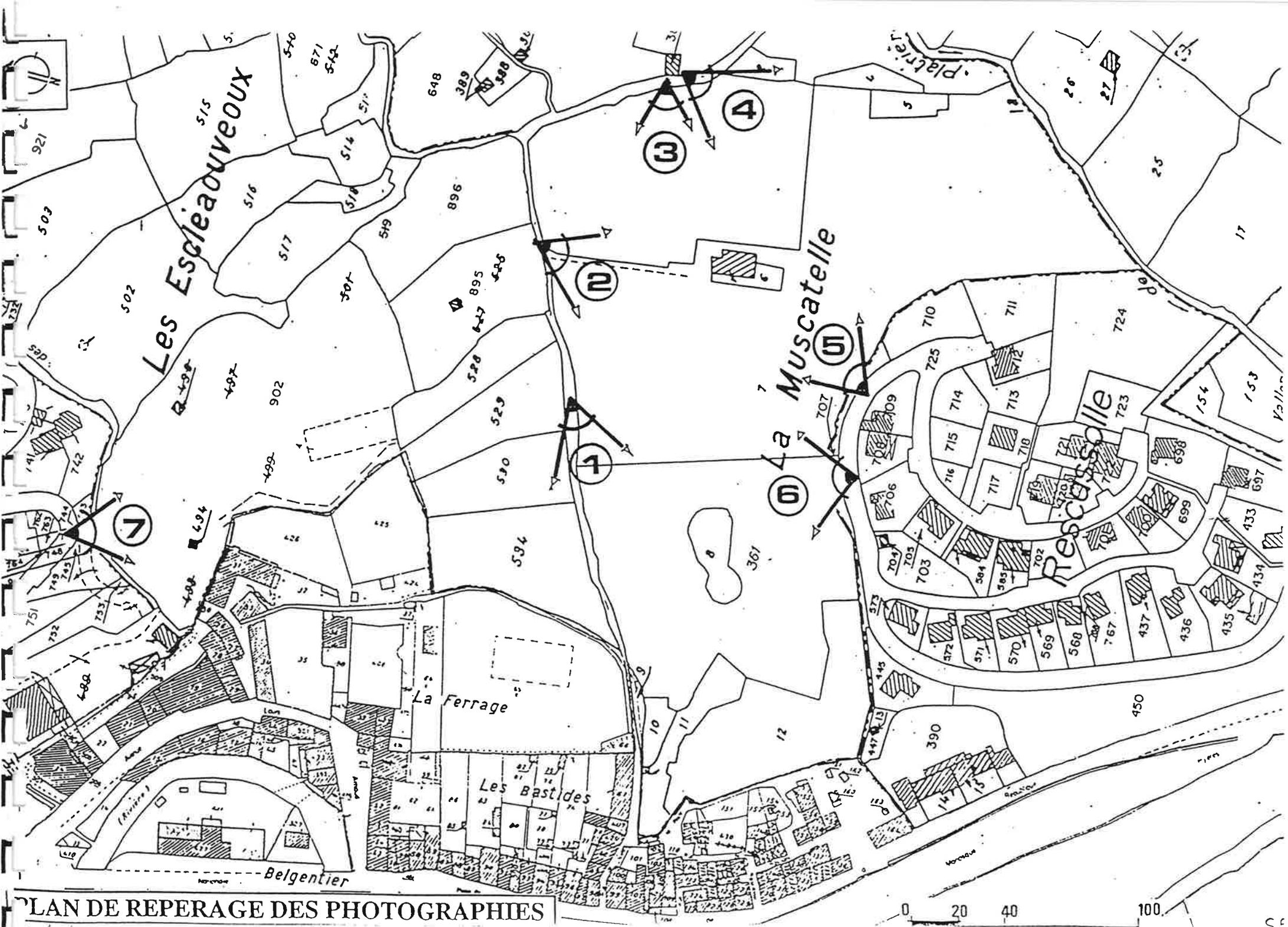
Le terrain est faiblement perçu du village et des voies principales actuelles, le seul point de perception se situe dans le lotissement de La Rescassole en limite Sud du terrain, situé en aplomb de 3 à 4m et le long du chemin de Cuers. Il est totalement masqué à partir du village, par les constructions existantes et la végétation relativement dense en partie basse.

Les seuls espaces remarquables sur le site, sont constitués par le mas et la végétation qui l'entoure, la végétation qui couvre le terrain qui seront à préserver et mis en valeur et par les espaces boisés classés existants.

Le terrain bénéficie de vues intéressantes sur le paysage environnant. Massif des Morières et Massif de Siou Blanc au Sud Ouest, et sur les Barres de Cuers plus au Nord, qui constitue un écrin de verdure. En partie haute, on découvre quelques vues du village et en particulier sur les toits de vieilles tuiles et le dôme typique de la Renaissance Italienne de l'Eglise de Belgentier.

Par contre, lors de l'ouverture de la déviation, le terrain sera vu par de nombreux usagers IL sera donc nécessaire de prévoir un certain nombre de mesures :

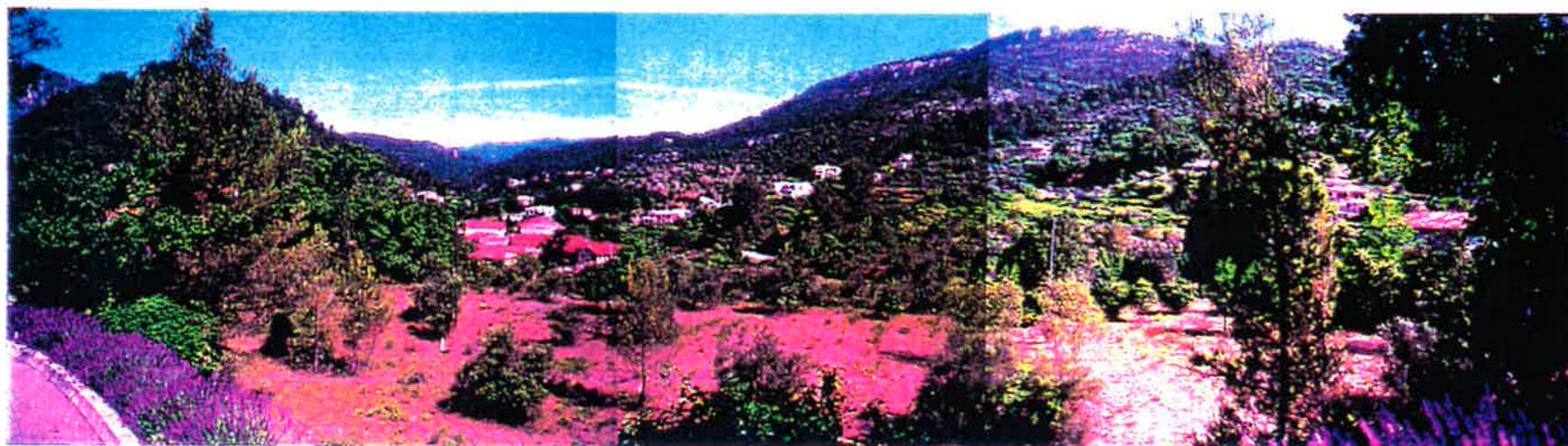
- la création d'un écran de verdure entre l'opération et la nouvelle voie
- un traitement des façades
- ....



PLAN DE REPERAGE DES PHOTOGRAPHIES



2



6

**PHOTOGRAPHIES DU SITE**  
EN ZONE NA

## 6.4. VOIES DE COMMUNICATIONS

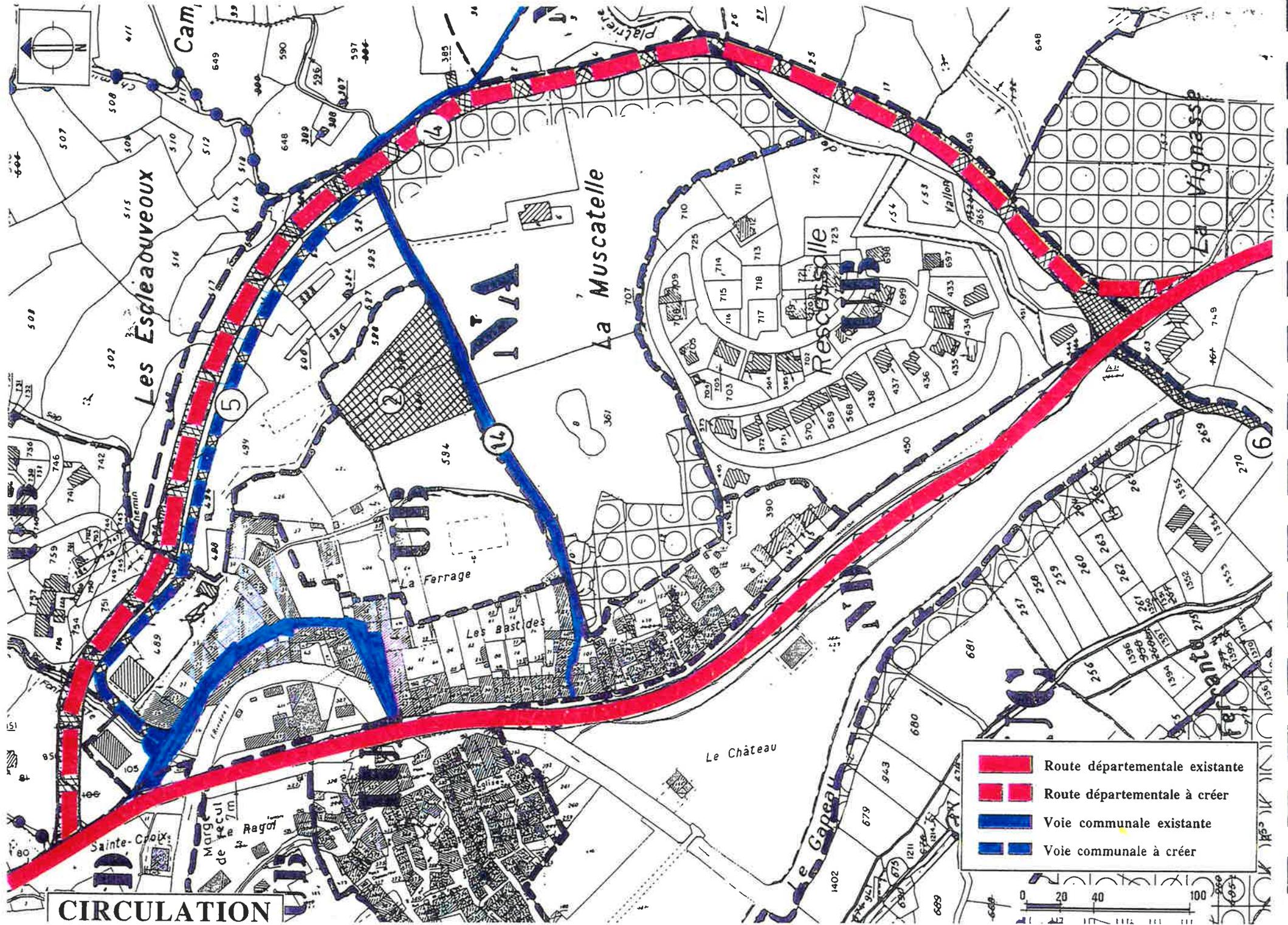
Tout comme il l'a déjà été précisé, les terrains sont, en l'état actuel, difficilement accessibles.

Le POS a prévu des emplacements réservés pour :

- la réalisation de la future déviation (voie départementale)
- pour la création d'un chemin communal ayant comme objectif le désenclavement de la zoner NA et des quartiers Est désormais par le Chemin de Cuers. Le tracé est parallèle à celui de la déviation.
- l'élargissement de la voie existante

Pour limiter l'impact visuel résultant de cette double création et par économie de moyens, il serait judicieux d'envisager la création d'une seule voie dont la classification reste à définir et de prévoir sur l'emplacement réservé à la création de la seconde une zone de plantation et de protection tant visuelle que sonore de la voie créée. L'aspect paysager serait ainsi particulièrement préservé.

La présente étude suggère par ailleurs la création d'un piétonnier permettant de rejoindre le village en cheminant à travers les espaces verts publics (EBC au POS) et facilitant ainsi l'accessibilité de cette zone, par l'Ouest.



- Route départementale existante
- Route départementale à créer
- Voie communale existante
- Voie communale à créer



**CIRCULATION**

## 6.5. ALIMENTATION EN EAU

Actuellement la zone est desservie par le réseau d'alimentation en eau

Une étude plus précise devra chiffrer les besoins à satisfaire du fait de l'apport de la nouvelle population mais il semble que la capacité d'alimentation globale de la commune devra pouvoir répondre à une augmentation variant entre 70 et 120 habitants supplémentaires.

## 6.6. ASSAINISSEMENT EAUX USEES

Le réseau existant sous le chemin d'accès est suffisant et permettra de traiter les EU résultant de l'apport de la population nouvelle.

La capacité de traitement intercommunale peut répondre d'une manière satisfaisante à cet apport.

## 6.7. ELECTRICITE

La zone est actuellement desservie par le réseau EDF .

L'opération pourra prévoir son branchement en extension du réseau existant ainsi qu'un transformateur.

## 2 - Analyse des effets sur l'environnement

## 2.1 - Les effets sur la faune et la flore

Le principe général d'organisation prévoit de conserver les promontoires boisés en limite du village et les zones boisées classées au confront Nord-Est du terrain.

La végétation existante de qualité aux abords de la bastide est également conservée.

Les espèces animales existantes trouveront refuge dans les espaces verts conservés ou dans les espaces naturels, jouxtant l'opération et non destinés à un développement urbain.

## 2.2 - Les effets sur les milieux naturels et les équilibres biologiques

La zone conservée jouxte l'urbanisation existante.

Il s'agit d'une zone d'extension naturelle du village, de taille relativement modeste.

\* La proximité du centre urbain a déjà fragilisé le milieu naturel existant.

L'urbanisation de ce secteur constitue un choix du développement logique dont les conséquences biologiques peu importantes sont inévitables.

## 2.3 - Les effets sur les sites et paysages

L'urbanisation projetée sera principalement de type hameau ou dans l'esprit du village existant.

## 2.4 - Etude analytique des effets sur le paysage

La perception extérieure lointaine ne sera pas modifiée compte tenu du promontoire boisé conservé et masquant le site en venant du village.

La perception proche sera naturellement modifiée.

## 2.5 - Les effets sur l'accessibilité au site

Une voie de contournement du village est prévue au POS.

Cette voie permettra l'accès en un point de la ZAC dans des conditions satisfaisantes.

Un cheminement piéton principal assurera la liaison avec le centre ville.

## **HYDROGEOLOGIE**

Une note hydraulique effectuée par le bureau d'étude BTM est jointe, indiquant notamment les dispositions à prendre en matière de rétention des eaux pluviales.

Un bassin de rétention d'un volume de 140 m<sup>3</sup> sera à prévoir.

## **RESEAUX**

Les schémas des différents réseaux et voiries sont présentés ci-après

3 - Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement, mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation

a) Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

L'évaluation des effets du projet sur l'écoulement des eaux a été faite à partir des études réalisées par ERG et BTM.

Autre méthode utilisée

Méthode de visites et de concertation sur place avec les différents acteurs du projet :

- Maire
- Services techniques Municipaux
- Approche paysagère d'insertion dans le site

b) Les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

Sans objet, compte tenu des études de faisabilité déjà réalisées en concertation avec le CAUE et la ville.

4 - Raisons pour lesquelles parmi les partis envisagés, le parti proposé a été retenu

#### 4.1 - Principes d'aménagement

Les principes d'organisation peuvent se résumer ainsi :

- Développement en 3 phases pour s'inscrire progressivement dans l'extension du village
- Organisation du bâti de type maison de village pour la majorité.
- Maintien des masses boisées au Sud et au Nord-Est.

#### 4.2 - Le parti d'aménagement retenu

Le parti retenu privilégie une concentration de bâti dans un écrin végétal.

Le bâti est densifié à proximité immédiate du village avec création de places à l'échelle du centre ancien.

Au delà, la typologie du bâti s'apparente à de la maison de ville en R+1.

Le traitement des espaces extérieurs fera l'objet d'un soin particulier au niveau des traitements de sol et de l'accompagnement paysager.

Les trois phases de développement sont cohérentes en elles-mêmes

Elles représentent environ 20 à 30 logements, s'organisant autour d'espaces urbains de type : rues, places, mail...

Plan de masse retenu : programme de construction envisagé



NORD

- \* (tree symbol)
- (circle symbol)
- (square symbol)
- (circle symbol)
- (circle symbol)

PHASE 1  
ech 1/2000

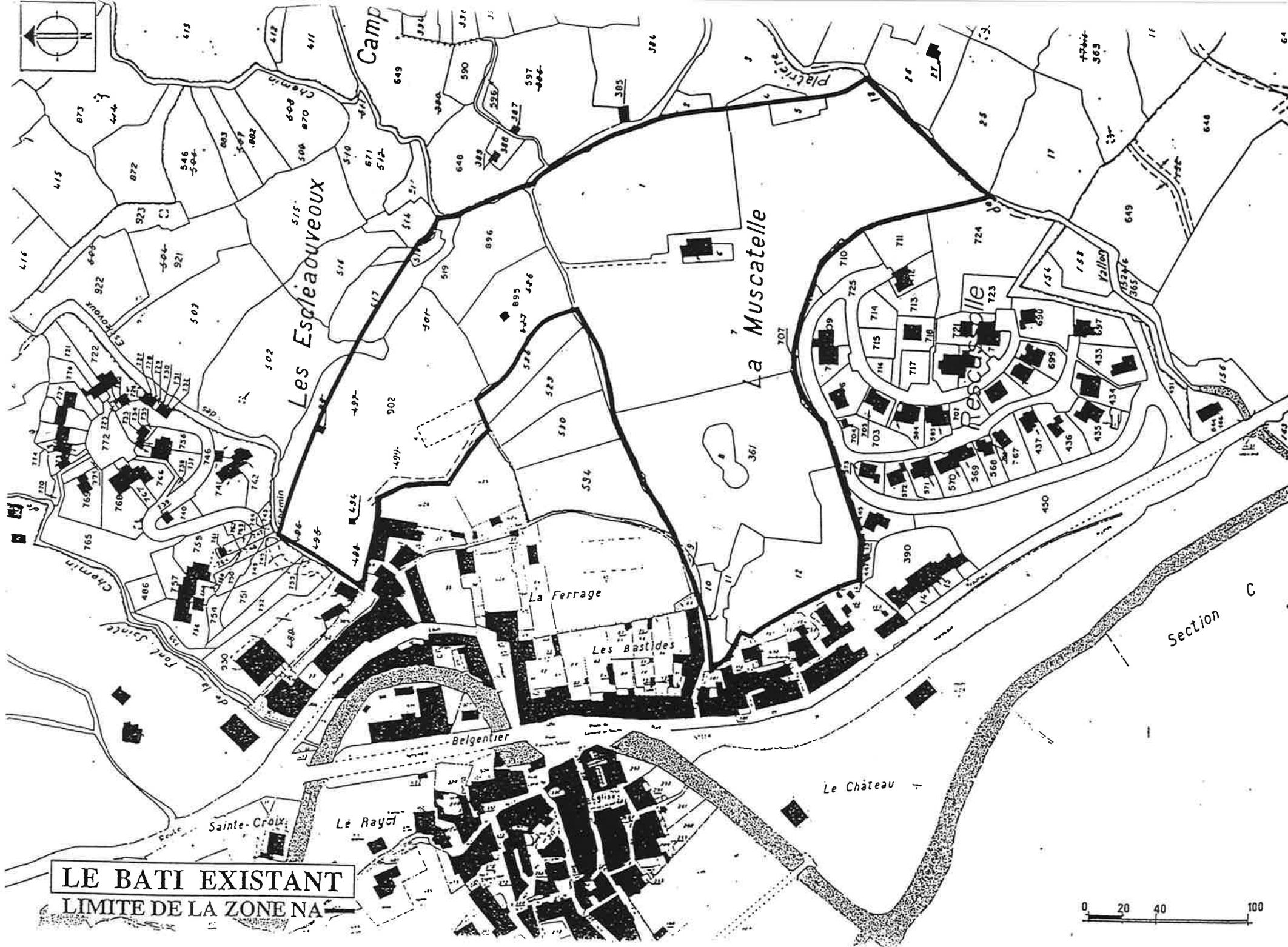
LA MUSCATELLE



PHASE 1 +2  
ech 1/2000

LA MUSCATELLE

PHASE 1 + PHASE 2



**LE BATI EXISTANT**  
**LIMITE DE LA ZONE NA**

0 20 40 100

### 6.3. PAYSAGE

L'ensemble de la zone a les caractéristiques d'un espace collinaire, vallonné, descendant en pente jusqu'aux premières maisons du village.

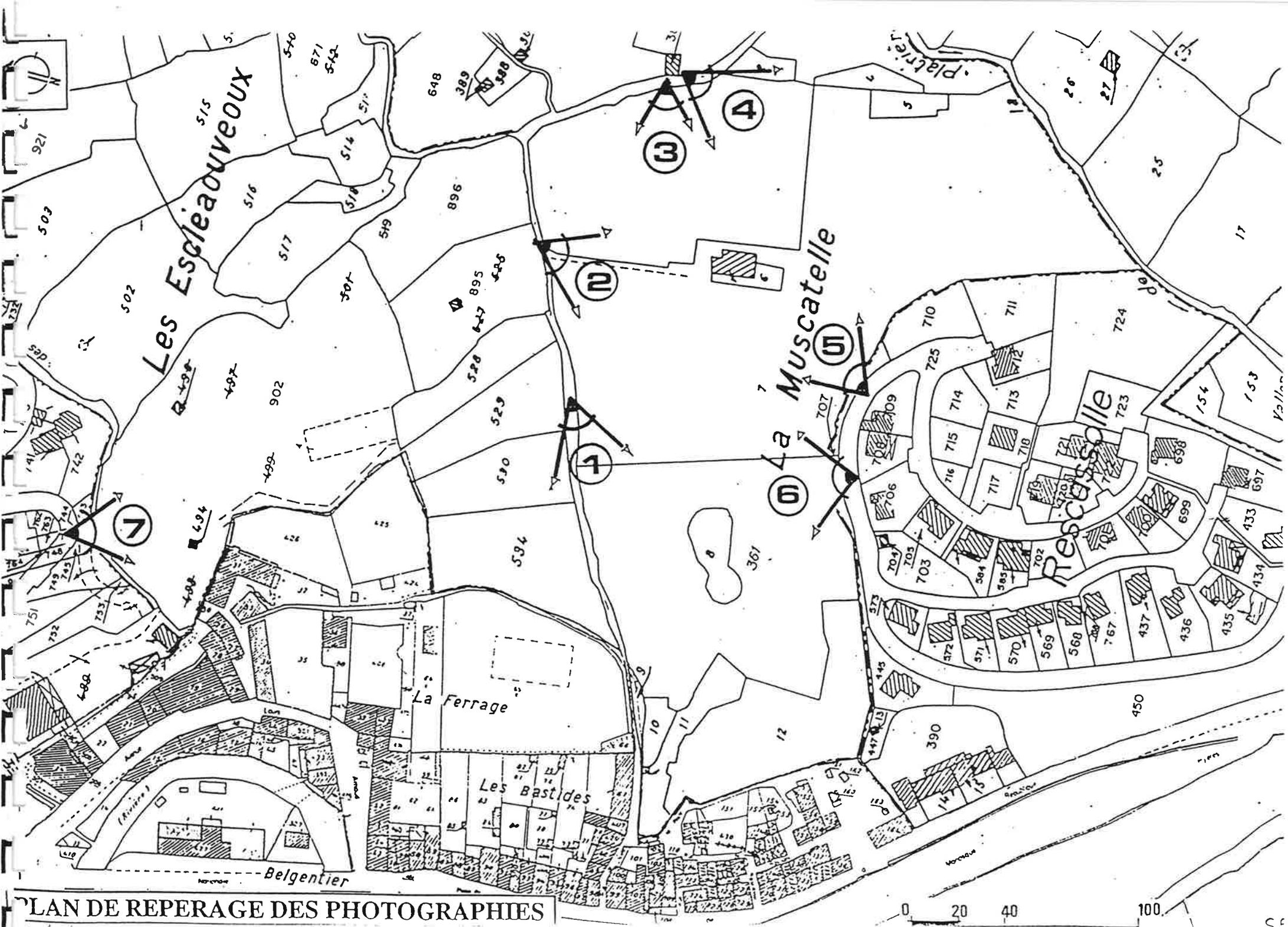
Le terrain est faiblement perçu du village et des voies principales actuelles, le seul point de perception se situe dans le lotissement de La Rescassole en limite Sud du terrain, situé en aplomb de 3 à 4m et le long du chemin de Cuers. Il est totalement masqué à partir du village, par les constructions existantes et la végétation relativement dense en partie basse.

Les seuls espaces remarquables sur le site, sont constitués par le mas et la végétation qui l'entoure, la végétation qui couvre le terrain qui seront à préserver et mis en valeur et par les espaces boisés classés existants.

Le terrain bénéficie de vues intéressantes sur le paysage environnant. Massif des Morières et Massif de Siou Blanc au Sud Ouest, et sur les Barres de Cuers plus au Nord, qui constitue un écrin de verdure. En partie haute, on découvre quelques vues du village et en particulier sur les toits de vieilles tuiles et le dôme typique de la Renaissance Italienne de l'Eglise de Belgentier.

Par contre, lors de l'ouverture de la déviation, le terrain sera vu par de nombreux usagers IL sera donc nécessaire de prévoir un certain nombre de mesures :

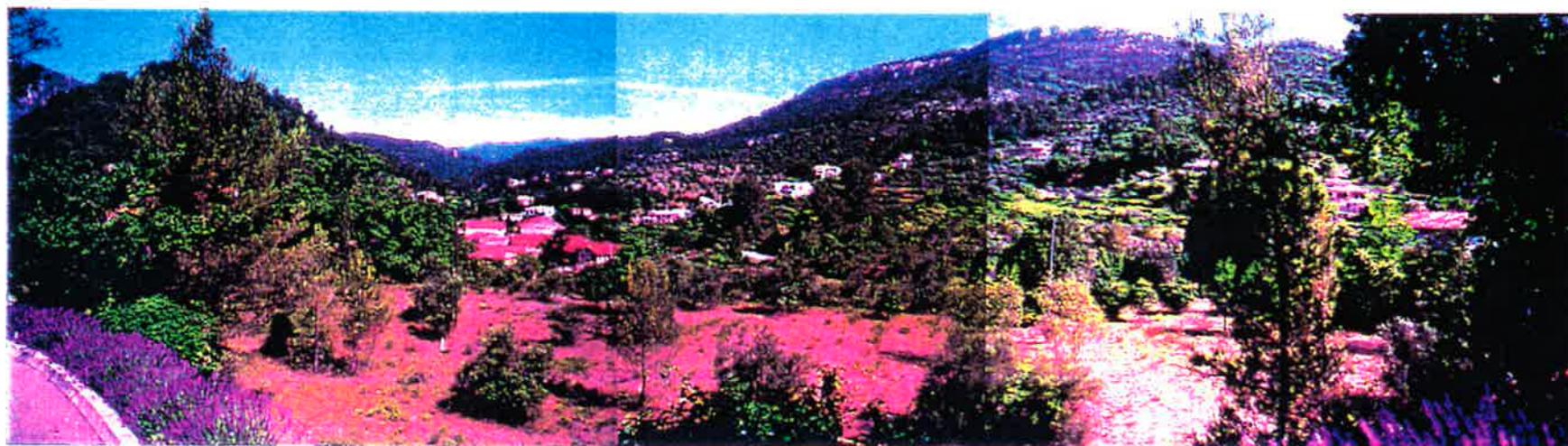
- la création d'un écran de verdure entre l'opération et la nouvelle voie
- un traitement des façades
- ....



PLAN DE REPERAGE DES PHOTOGRAPHIES



2



6

**PHOTOGRAPHIES DU SITE**  
EN ZONE NA

## 6.4. VOIES DE COMMUNICATIONS

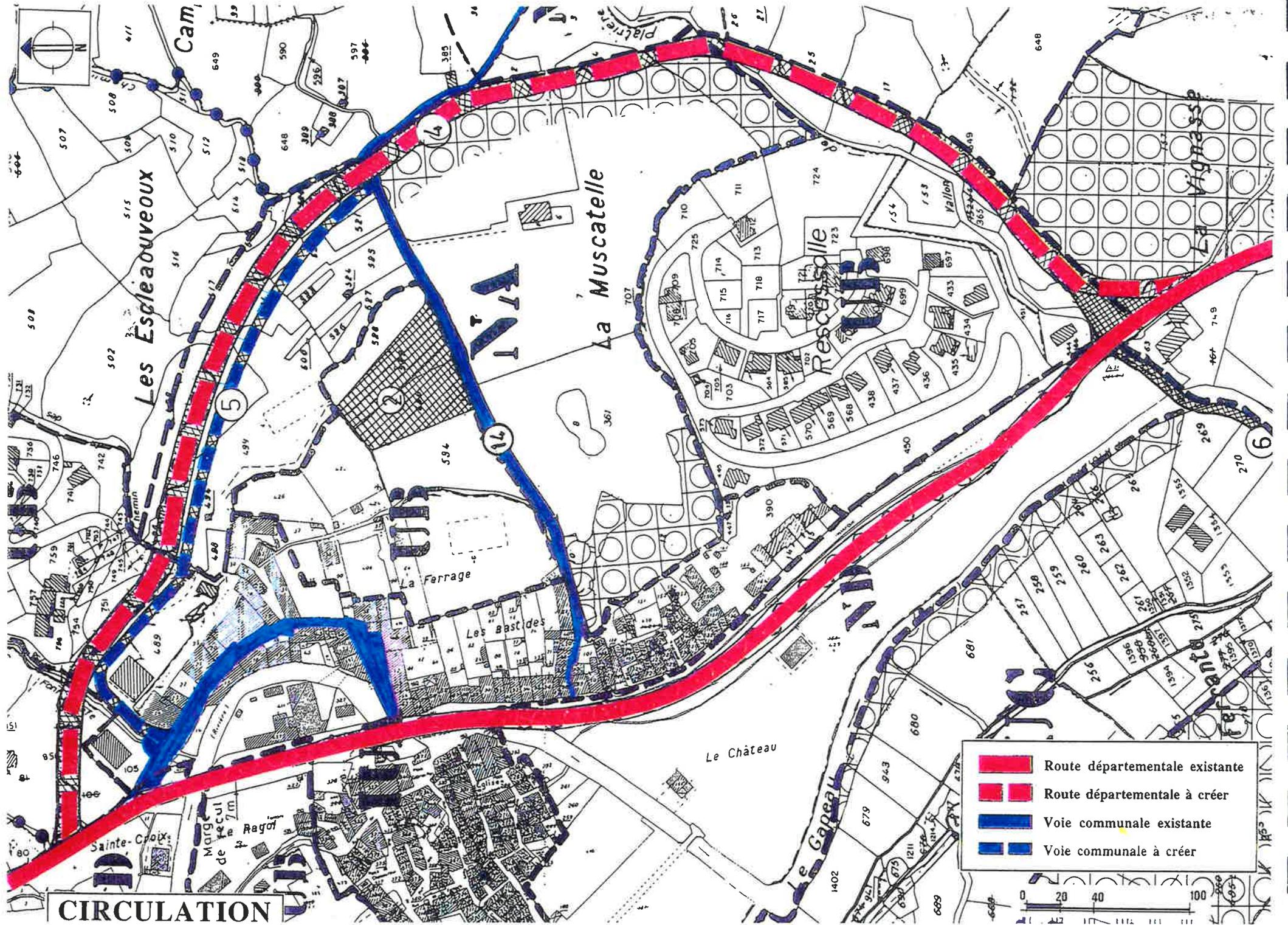
Tout comme il l'a déjà été précisé, les terrains sont, en l'état actuel, difficilement accessibles.

Le POS a prévu des emplacements réservés pour :

- la réalisation de la future déviation (voie départementale)
- pour la création d'un chemin communal ayant comme objectif le désenclavement de la zoner NA et des quartiers Est désormais par le Chemin de Cuers. Le tracé est parallèle à celui de la déviation.
- l'élargissement de la voie existante

Pour limiter l'impact visuel résultant de cette double création et par économie de moyens, il serait judicieux d'envisager la création d'une seule voie dont la classification reste à définir et de prévoir sur l'emplacement réservé à la création de la seconde une zone de plantation et de protection tant visuelle que sonore de la voie créée. L'aspect paysager serait ainsi particulièrement préservé.

La présente étude suggère par ailleurs la création d'un piétonnier permettant de rejoindre le village en cheminant à travers les espaces verts publics (EBC au POS) et facilitant ainsi l'accessibilité de cette zone, par l'Ouest.



- Route départementale existante
- Route départementale à créer
- Voie communale existante
- Voie communale à créer



**CIRCULATION**

## 6.5. ALIMENTATION EN EAU

Actuellement la zone est desservie par le réseau d'alimentation en eau

Une étude plus précise devra chiffrer les besoins à satisfaire du fait de l'apport de la nouvelle population mais il semble que la capacité d'alimentation globale de la commune devra pouvoir répondre à une augmentation variant entre 70 et 120 habitants supplémentaires.

## 6.6. ASSAINISSEMENT EAUX USEES

Le réseau existant sous le chemin d'accès est suffisant et permettra de traiter les EU résultant de l'apport de la population nouvelle.

La capacité de traitement intercommunale peut répondre d'une manière satisfaisante à cet apport.

## 6.7. ELECTRICITE

La zone est actuellement desservie par le réseau EDF .

L'opération pourra prévoir son branchement en extension du réseau existant ainsi qu'un transformateur.

## 2 - Analyse des effets sur l'environnement

## 2.1 - Les effets sur la faune et la flore

Le principe général d'organisation prévoit de conserver les promontoires boisés en limite du village et les zones boisées classées au confront Nord-Est du terrain.

La végétation existante de qualité aux abords de la bastide est également conservée.

Les espèces animales existantes trouveront refuge dans les espaces verts conservés ou dans les espaces naturels, jouxtant l'opération et non destinés à un développement urbain.

## 2.2 - Les effets sur les milieux naturels et les équilibres biologiques

La zone conservée jouxte l'urbanisation existante.

Il s'agit d'une zone d'extension naturelle du village, de taille relativement modeste.

\* La proximité du centre urbain a déjà fragilisé le milieu naturel existant.

L'urbanisation de ce secteur constitue un choix du développement logique dont les conséquences biologiques peu importantes sont inévitables.

## 2.3 - Les effets sur les sites et paysages

L'urbanisation projetée sera principalement de type hameau ou dans l'esprit du village existant.

## 2.4 - Etude analytique des effets sur le paysage

La perception extérieure lointaine ne sera pas modifiée compte tenu du promontoire boisé conservé et masquant le site en venant du village.

La perception proche sera naturellement modifiée.

## 2.5 - Les effets sur l'accessibilité au site

Une voie de contournement du village est prévue au POS.

Cette voie permettra l'accès en un point de la ZAC dans des conditions satisfaisantes.

Un cheminement piéton principal assurera la liaison avec le centre ville.

## **HYDROGEOLOGIE**

Une note hydraulique effectuée par le bureau d'étude BTM est jointe, indiquant notamment les dispositions à prendre en matière de rétention des eaux pluviales.

Un bassin de rétention d'un volume de 140 m<sup>3</sup> sera à prévoir.

## **RESEAUX**

Les schémas des différents réseaux et voiries sont présentés ci-après

3 - Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement, mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation

a) Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

L'évaluation des effets du projet sur l'écoulement des eaux a été faite à partir des études réalisées par ERG et BTM.

Autre méthode utilisée

Méthode de visites et de concertation sur place avec les différents acteurs du projet :

- Maire
- Services techniques Municipaux
- Approche paysagère d'insertion dans le site

b) Les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

Sans objet, compte tenu des études de faisabilité déjà réalisées en concertation avec le CAUE et la ville.

4 - Raisons pour lesquelles parmi les partis envisagés, le parti proposé a été retenu

#### 4.1 - Principes d'aménagement

Les principes d'organisation peuvent se résumer ainsi :

- Développement en 3 phases pour s'inscrire progressivement dans l'extension du village
- Organisation du bâti de type maison de village pour la majorité.
- Maintien des masses boisées au Sud et au Nord-Est.

#### 4.2 - Le parti d'aménagement retenu

Le parti retenu privilégie une concentration de bâti dans un écrin végétal.

Le bâti est densifié à proximité immédiate du village avec création de places à l'échelle du centre ancien.

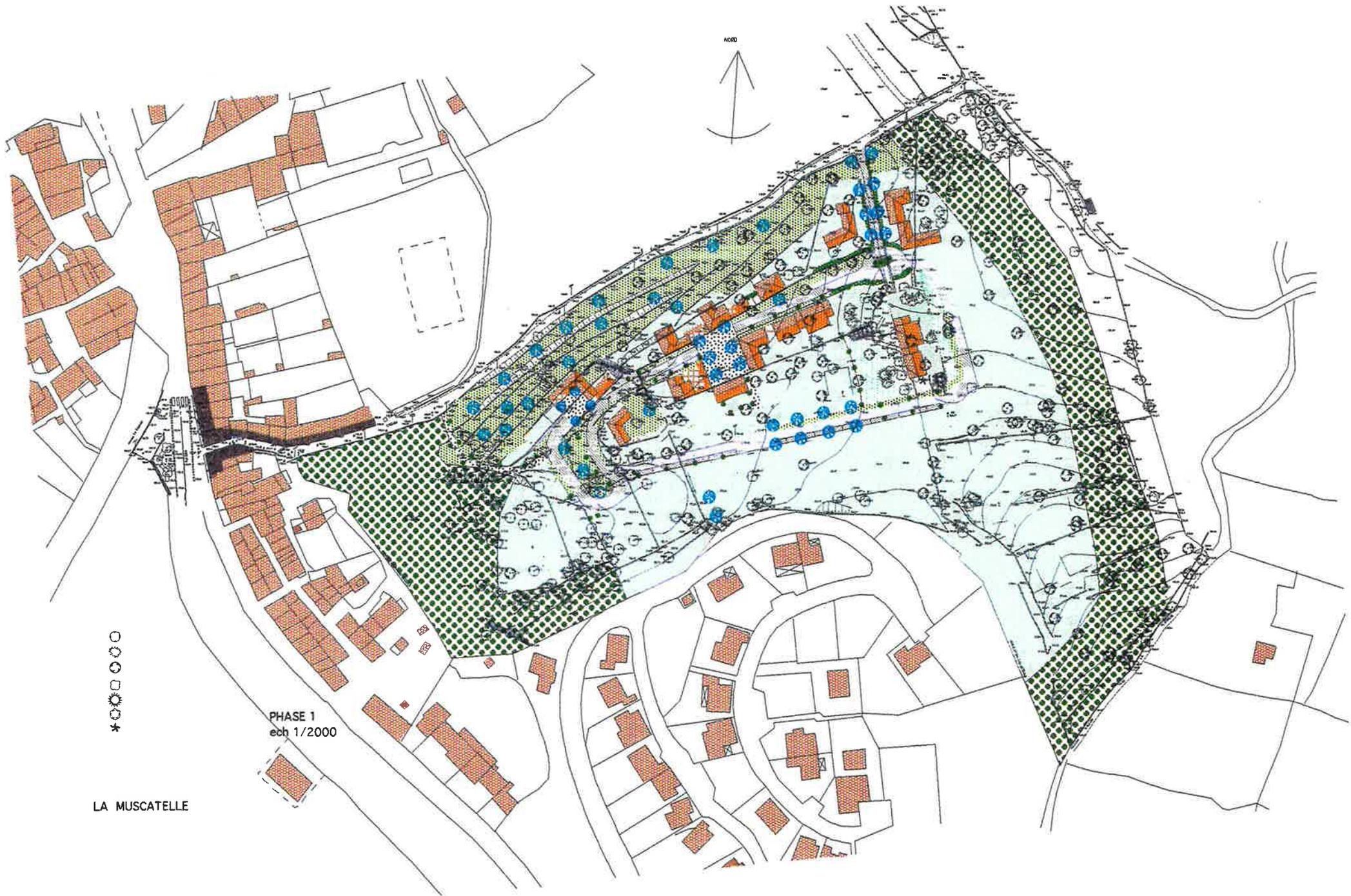
Au delà, la typologie du bâti s'apparente à de la maison de ville en R+1.

Le traitement des espaces extérieurs fera l'objet d'un soin particulier au niveau des traitements de sol et de l'accompagnement paysager.

Les trois phases de développement sont cohérentes en elles-mêmes

Elles représentent environ 20 à 30 logements, s'organisant autour d'espaces urbains de type : rues, places, mail...

Plan de masse retenu : programme de construction envisagé



NORD

PHASE 1  
ech 1/2000

LA MUSCATELLE





PHASE 1 + 2  
ech 1/2000

LA MUSCATELLE

PHASE 1 + PHASE 2



PHASE 1 +2 + 3  
ech 1/2000

LA MUSCATELLE

## Plan de masse retenu - programme de construction envisagé

Nombre de logements entre 70 et 90, représentant une SHON d'environ 8 500 m<sup>2</sup>.

Un soin particulier est apporté aux espaces urbains créés:

- Voie à sens unique pour diminuer l'impact de la voirie
- Succession de places, mails diversifiés de caractère minéral ou avec accompagnement planté
- Traitement du bâti de type villageois
- Les murets de clôture seront réalisés avec entablement et surmontés de grilles en fer forgé (Voir simulation de la place traitée en première phase)



Schémas des réseaux:  
Ci-joint plans de principe des différents réseaux

COMMUNE DE BELGENTIER

# ZAC DE LA MUSCATELLE

## SCHEMAS DIRECTEURS VOIRIE & RESEAUX DIVERS V.R.D.

- PLANCHE ①: VOIRIE , ACCES ET CIRCULATIONS
- PLANCHE ②: RESEAUX ASSAINISSEMENT EAUX USEES
- PLANCHE ③: RESEAUX EVACUATION DES EAUX PLUVIALES
- PLANCHE ④: RESEAUX ADDUCTION D'EAU POTABLE
- PLANCHE ⑤: RESEAUX ELECTRICITE MT/BT
- PLANCHE ⑥: RESEAUX COURANTS FAIBLES PTT/TV

COMMUNE DE BELGENTIER  
ZAC DE LA MUSCATELLE

SCHEMAS DIRECTEURS V.R.D  
VOIRIE - ACCES ET CIRCULATIONS

BTM Ingenierie

avril-99

NORD



E.B.C

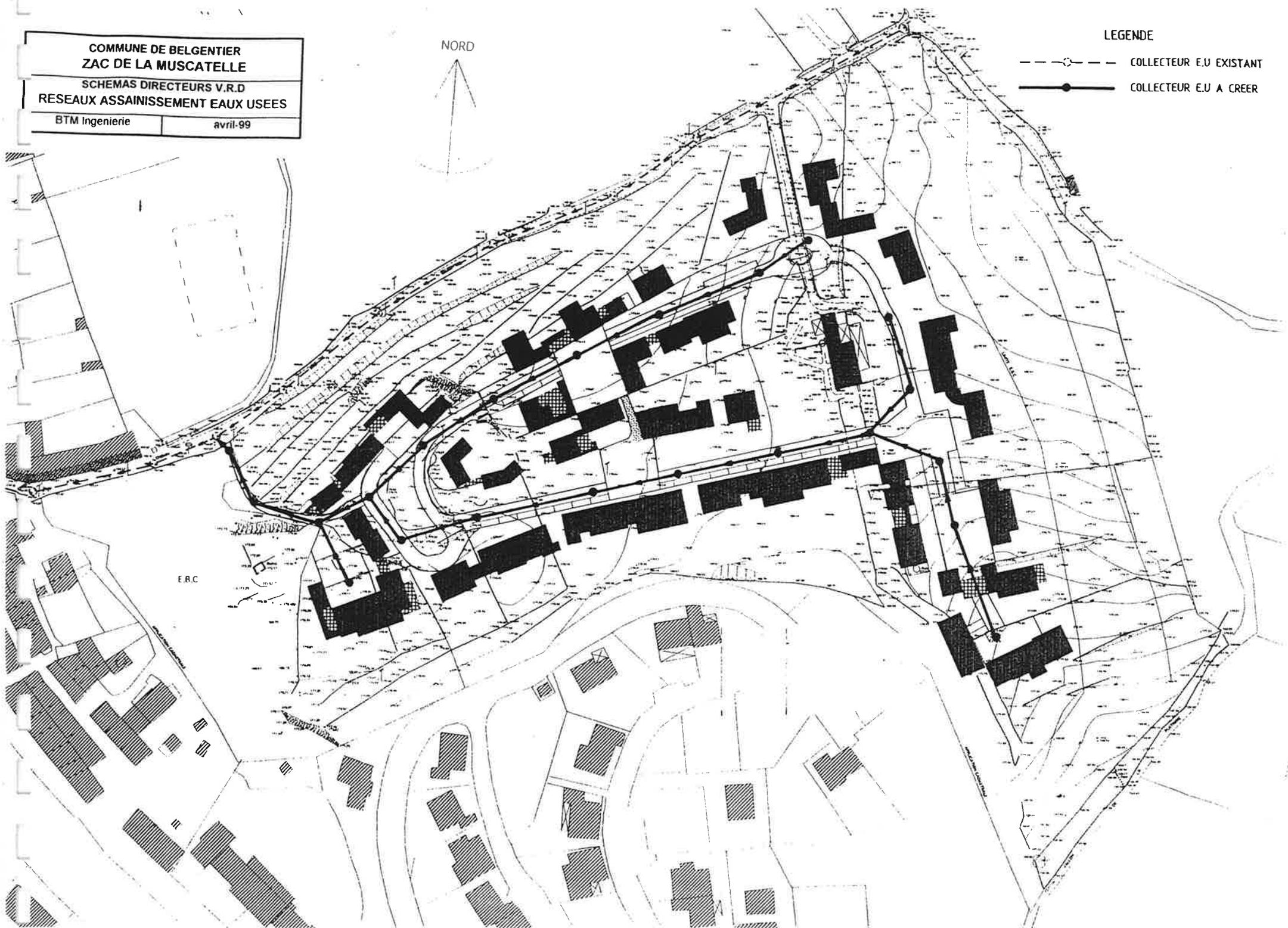
LA MUSCATELLE  
PHASE 1 + 2 + 3

COMMUNE DE BELGENTIER  
ZAC DE LA MUSCATELLE  
SCHEMAS DIRECTEURS V.R.D  
RESEAU ASSAINISSEMENT EAUX USEES  
BTM Ingerierie      avril-99

NORD

LEGENDE

- COLLECTEUR E.U EXISTANT
- COLLECTEUR E.U A CREER



COMMUNE DE BELGENTIER  
 ZAC DE LA MUSCATELLE  
 SCHEMAS DIRECTEURS V.R.D  
 RESEAUX EVACUATION DES EAUX PLUVIALES  
 BTM Ingenierie      avril-99

NORD

- LEGENDE
- RESEAU EP
  - REGARD EP
  - ▨ SEPARATEUR HYDROCARBURE
  - Q1 DEBIT DE FUITE état initial du terrain



BASSIN DE RETENTION

Q1

E.B.C

LA MUSCATELLE  
PHASE 1 + 2 + 3

COMMUNE DE BELGENTIER  
ZAC DE LA MUSCATELLE

SCHEMAS DIRECTEURS V.R.D  
RESEAUX ADDUCTION D'EAU POTABLE

BTM Ingenierie

avril-99

NORD

LEGENDE

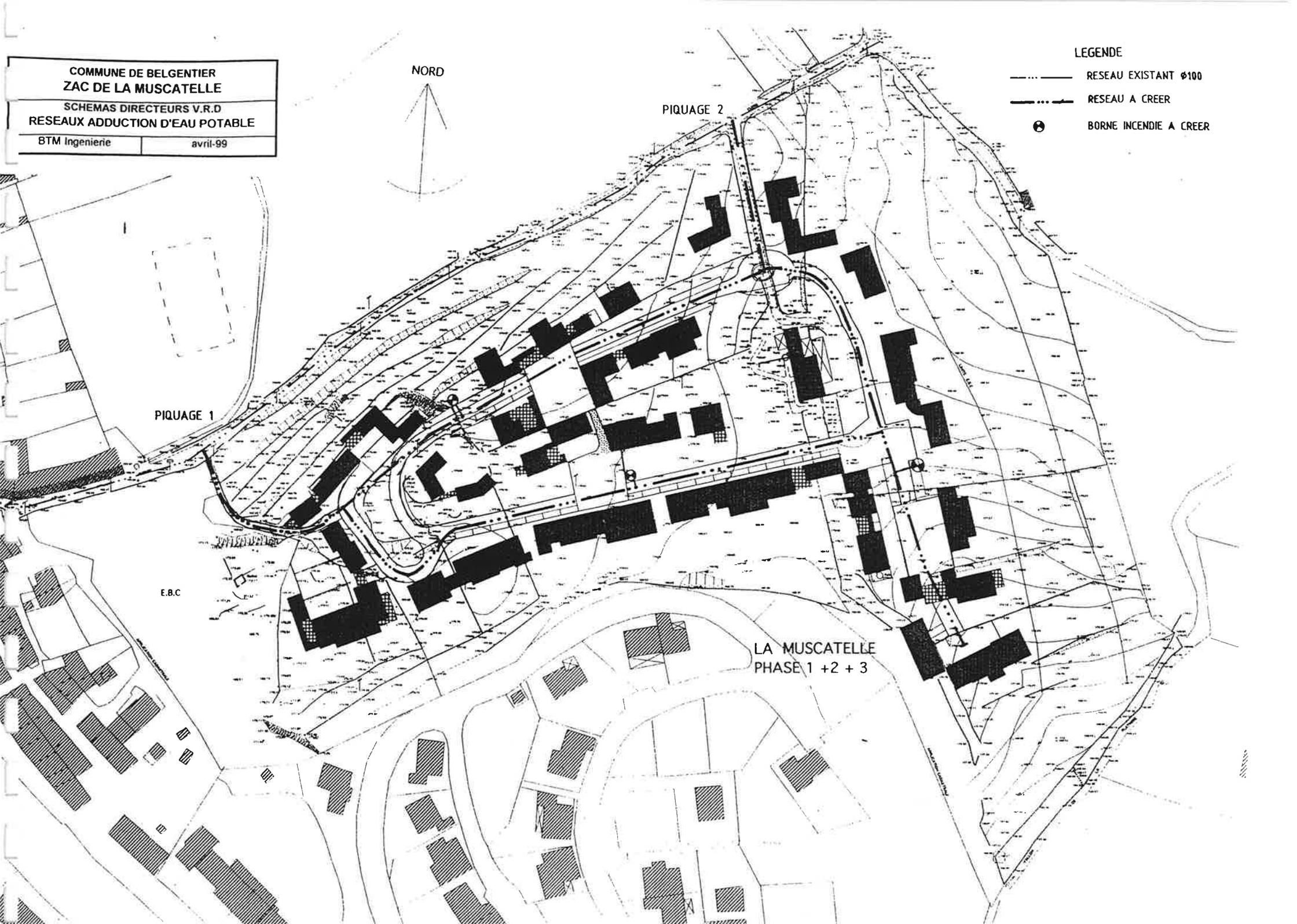
- RESEAU EXISTANT  $\phi 100$
- RESEAU A CREER
- BORNE INCENDIE A CREER

PIQUAGE 2

PIQUAGE 1

E.B.C

LA MUSCATELLE  
PHASE 1 + 2 + 3



COMMUNE DE BELGENTIER  
ZAC DE LA MUSCATELLE

SCHEMAS DIRECTEURS V.R.D  
RESEAUX ELECTRICITE MT/BT

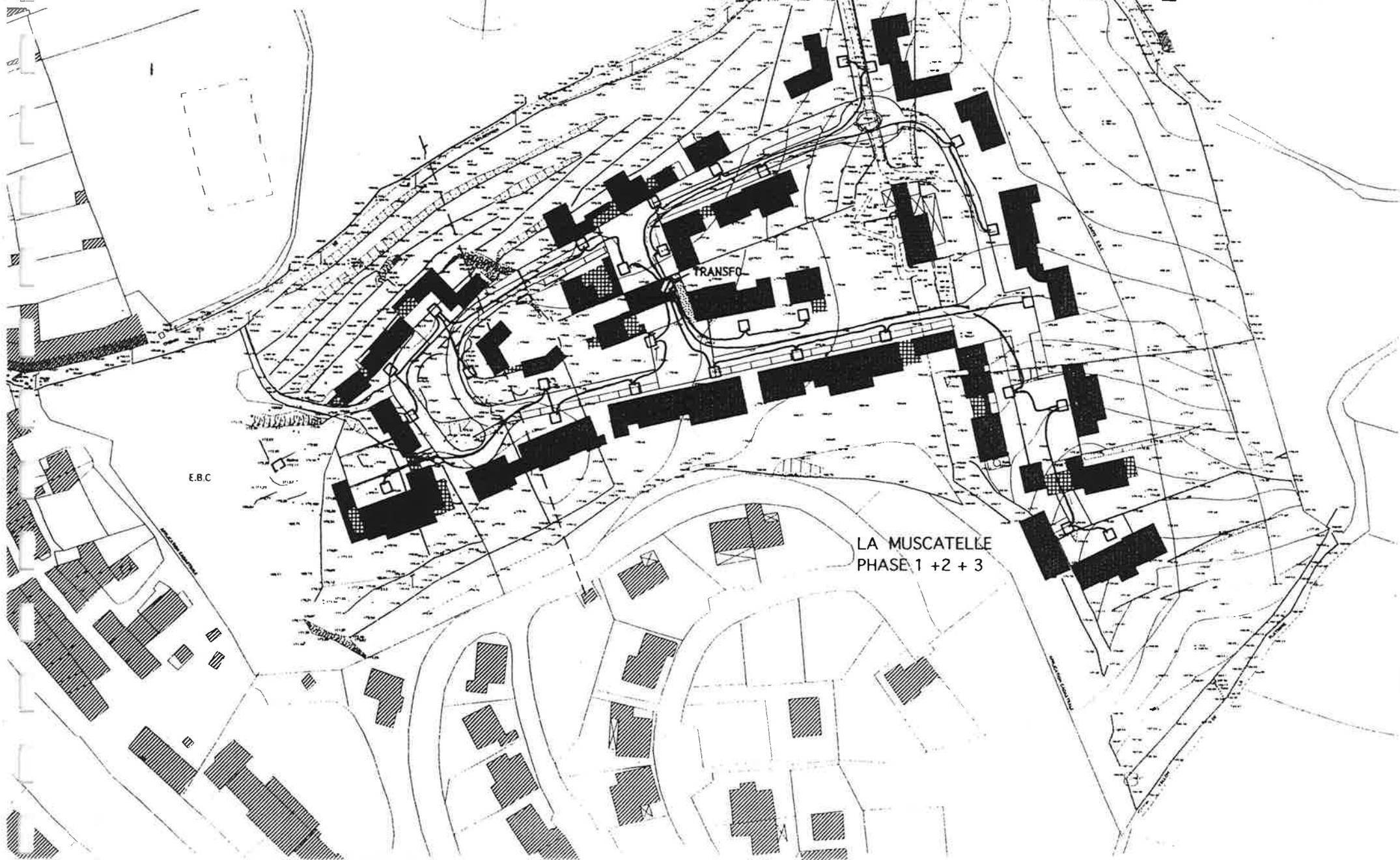
BTM Ingenierie

avril-99

NORD

LEGENDE

- RESEAU MT AERIEN EXISTANT
- RESEAU BT A CREER
- COFFRET EDF A CREER
- ▨ TRANSFO A CREER



COMMUNE DE BELGENTIER  
ZAC DE LA MUSCATELLE

SCHEMAS DIRECTEURS V.R.D  
RESEAUX COURANTS FAIBLES PTT/TV

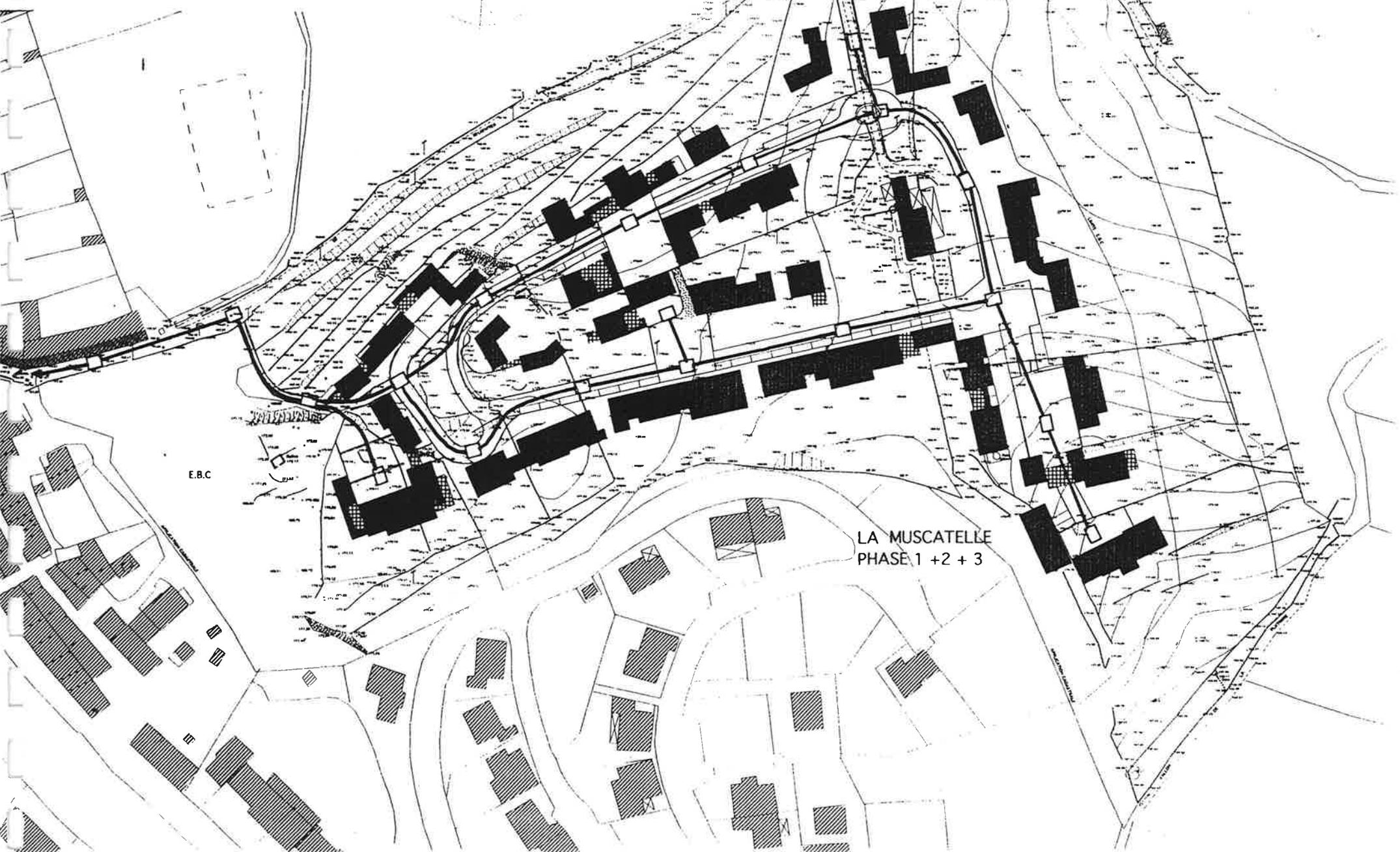
BTM Ingenierie

avril-99

NORD

LEGENDE

- RESEAU PTT A CREER
- CHAMBRE DE TIRAGE A CREER



LA MUSCATELLE  
PHASE 1 + 2 + 3

E.B.C

Pièces en annexe:  
Etude géologique  
Calcul du volume du bassin de rétention

#### **4. AVIS GEOLOGIQUE - RECOMMANDATIONS**

Au niveau de l'étude réalisée, seules les indications géotechniques d'aménagement peuvent être présentées. Il sera nécessaire de les préciser préalablement à la construction des ouvrages, tout au moins en ce qui concerne les fondations et les terrassements, ceci dans le cadre des études de conception (étude des quantités, coût et délais d'exécution de l'ouvrage).

Il s'agit d'une mission normalisée de type Gr<sub>2</sub> suivant le projet de normalisation des Missions Géotechniques de l'UNION SYNDICALE GEOTECHNIQUE (avril 1996).

##### **4.1 Avis géologique**

Le relevé des lieux, ayant comporté l'observation des affleurements, l'examen de la morphologie du terrain, du bâti existant (constructions, murs de restanques etc...), n'a pas mis en évidence de traces de désordres majeurs pouvant trahir un affaissement de grande amplitude.

Les deux sondages effectués n'ont également pas mis en évidence d'anomalies importantes, mais indiquent par endroits quelques niveaux décomprimés de faible épaisseur et situés en profondeur.

Ces anomalies ne sont a priori pas préjudiciables à la stabilité d'ensemble du terrain.

En fonction de ces divers renseignements mais sans pouvoir donner une garantie sur l'absence d'éventuelles cavités de tailles importantes en profondeur, un

##### **AVIS GEOLOGIQUE ET GEOTECHNIQUE FAVORABLE**

peut être prononcé, à condition de respecter les principes généraux énoncés ci après.

Nous avons distingués quatre zones sur lesquelles la constructibilité de bâtiments doit être assujettie à des conditions particulières.

Il s'agit des zones :

- Nord, exposée à des risques d'affaissement et de tassement
- Sud et Sud-Ouest, exposées à des risques d'effondrement et de glissement

La zone cartographiée inconstructible ne semble donc pas se justifier d'après les éléments donnés par cette étude.

##### **4.2 Mode de fondation**

Pour l'ensemble des zones, un parti de fondation par semelles superficielles ou semi-profondes paraît envisageable.

Les profondeurs, niveaux d'assise et contraintes de calcul des fondations devront être déterminés par des investigations spécifiques en fonction de l'implantation définitive des bâtiments, de leur type et de leur superficie.

Ces investigations comporteront en particulier des sondages de reconnaissance géologique destructifs avec essais pressionométriques. La profondeur de ces sondages sera déterminée en fonction des caractéristiques du projet.

Parmi les dispositions particulières qui peuvent être énoncées d'après les premiers éléments disponibles, et qui seront si nécessaire complétées par les investigations complémentaires, il y a lieu de considérer celles liées à :

- la coexistence possible de faciès de consistance distincte (argiles et marnes d'une part, calcaire ou blocs calcaires d'autre part)
- la sensibilité présumée des faciès argileux et marneux vis-à-vis des variations hydriques
- la possibilité de cavités locales notamment dans les secteurs à risque d'affaissement.

Ces dispositions pourront nécessiter de rigidifier la structure des constructions de manière à reprendre les tassements différentiels éventuels : semelles filantes armées et entrecroisées, vide-sanitaire, soubassement en agglos à bancher, chaînages hauts et bas, raidisseurs entre chaînages, refends intermédiaires porteurs etc...

Par ailleurs, il importe de dissocier par des joints de construction chaque bloc de bâtiment, et/ou des blocs inégalement chargés, et/ou des blocs fondés à des niveaux différents.

#### 4.3 Dispositions relatives aux risques affaissement et tassement de la zone Nord

Cette zone se trouve au droit de faciès argilo-marneux du Keuper, pouvant receler des poches de dissolution et/ou des terrains décomprimés. Le sondage SD1 exécuté sur cette zone indique l'existence de niveaux peu épais et profonds. Ces niveaux ne paraissent pas menacer les couches sous-jacentes d'affaissement ou de grande ampleur.

Cependant, avant de construire les secteurs concernés, il est nécessaire de vérifier par plusieurs sondages profonds (longueur de 25 m environ), l'absence de telles anomalies sur l'emprise des constructions projetées.

Si des anomalies étaient rencontrées, et s'il y avait préoccupation, des dispositions de traitement de sol devraient alors être envisagées.

NB : les sondages profonds ont pour but uniquement de rechercher la présence éventuelle d'anomalies ; ils devront être complétés des investigations spécifiques énoncées au § 4.2 pour la détermination des paramètres de prédimensionnement des fondations.

#### 4.4 Dispositions relatives aux risques de glissement de la zone Sud

Cette zone est dominée par un talus d'éboulis où des signes de glissement sont visibles (arbres inclinés, indices de mouvement de blocs).

Une étude spécifique de stabilité devra être établie pour préciser les dispositions de parades vis-à-vis de ces risques.

Il pourra notamment être prévu, si nécessaire, la mise en place de protections de pied de talus, visant à mettre en sécurité les constructions dominées.

#### **4.5 Dispositions relatives au risque de glissement de la zone SW**

Cette zone est dominée par les affleurements de calcaire gris visibles au SW du terrain étudié, en bordure du village de BELGENTIER et de la rue de Cuers. Ces affleurements exposent les fonds dominés à des éboulements rocheux.

La constructibilité de la zone nécessitera de mettre en sécurité ces fronts rocheux par techniques spécifiques telles qu'ancrages, emmaitotages de blocs instables, mise en place de filets etc... Cette liste n'est pas exhaustive. Seule une étude spécifique de détail permettant la détermination des risques et de définition des parades envisageables pourra permettre de préciser les dispositifs à mettre en oeuvre.

#### **4.6 Dispositions générales, communes à l'ensemble des zones**

Aux abords des constructions sera mis en place un dispositif d'évacuation des eaux de ruissellement et de toiture afin d'éviter toute réinjection de ces eaux dans le sol ; une telle situation pourrait en effet être nuisible à la bonne tenue des fondations.

Les abords et les parties enterrées que comportent les futures constructions seront protégés des eaux de ruissellement et d'infiltration par la mise en place d'un système d'évacuation convenablement maillé et possédant des exutoires suffisants, implantés de manière non dangereuse pour les ouvrages et le voisinage (gouttières, contre-pentes, cunettes bétonnées, dallage ou tout autre dispositif approprié).

Ch. RONDEAU  
Ingénieur Géotechnicien

F. MAYEUX  
Directeur Général

## A N N E X E S

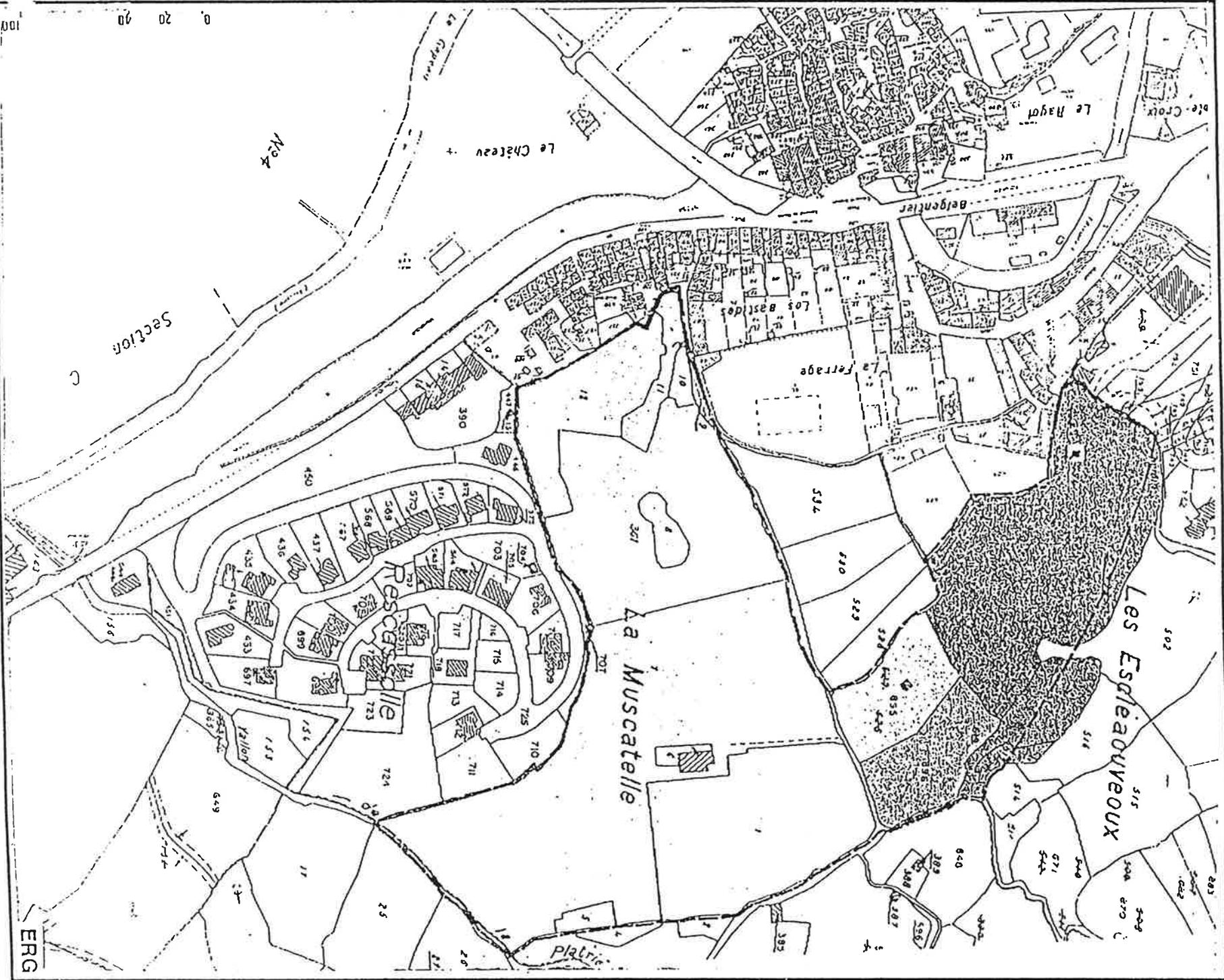
### A1. DONNEES DE TERRAIN

- plan de situation
- plan d'implantation des sondages et report du relevé géologique
- relevé des fouilles à la pelle mécanique PM1 à PM20
- coupes géologiques des sondages SD1 et SD2, avec enregistrement de la vitesse d'avancement

### A2. ANNEXE TECHNIQUE

- carte de risques
- symboles des abréviations utilisées dans les coupes de sondage

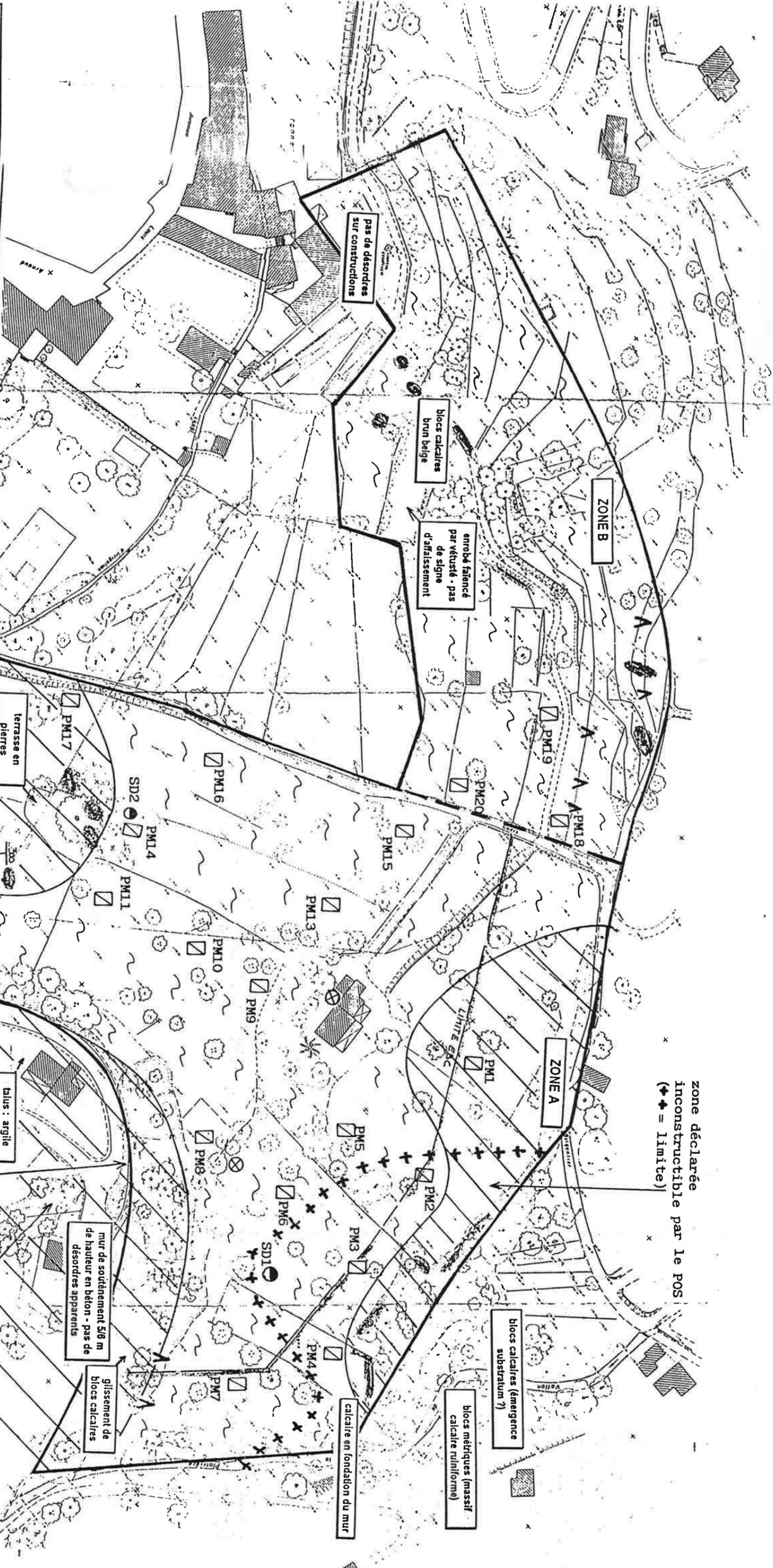
<b>A1</b>	<b>DONNEES DE TERRAIN</b>
-----------	---------------------------



PLAN DE SITUATION

Echelle :  1/25 000  1/100 000  autre : 1/ \_\_\_\_\_

ERG



**PLAN D'AMÉNAGEMENT DES SONDAGES**  
**CARTE GÉOLOGIQUE INTERPRÉTATIVE**  
*legende*

- GÉOLOGIE**
- calcaire affleurant (caucan) - juis ou calcaire dolomitique brun-beige du Rhétien)
  - calcaire pré-tertiaire
  - terrain argilo-sableux (Rhétien ou Keuper)
  - contour géologique
- SONDAGES**
- puits à la pelle (récanon) (2)
  - sondage destructif (2)
- DIVERS**
- puits
  - mur de restriction efficace - jr vétusté
- échelle :**
- carte géologique : sans
  - carte topographique : 1/50 000
  - carte géologique : sans
  - carte topographique : 1/50 000
- REMARQUE IMPORTANTE :** Les données géologiques et éventuellement géométriques reprises dans ce plan sont le résultat de sondages et de relevés de terrain. En aucun cas le dessin de ces limites ne constitue une garantie de précision géologique et géométrique.

zone déclarée  
inconstructible par le POS  
(♦♦ = limite)

talus : argile + blocs

fissures de décollement du parapet dues au ravinement et sous-cavage (phénomène superficiel, a priori non significatif de mouvement profond ou de masse)

affleurement de calcaire dolomitique beige-jaune très fracturé, remplissage de blocs avec matériaux interblocs constitués d'argile brun-jaune et verte

mur de soutènement 5/6 m de hauteur en béton - pas de désordres apparents

glissement de blocs calcaires

calcaire en fondation du mur

blocs métriques (massif calcaire ruiforme)

blocs calcaires (émergence substratum ?)

annobé filencé par vétusté - pas de signe d'affaissement

blocs calcaires brun beige

pas de désordres sur constructions

terrasse en pierres

LOTISSEMENT LES HAUTS DE BELGENTIER

**RELEVES DES FOUILLES A LA PELLE MECANIQUE**

Objet : zac de la Muscatelle  
Lieu : BELGENTIER (83)  
Date : 19 Novembre 1997  
Engin : tracto-pelle BENATTI (godet de 0,6 m de largeur)

(profondeurs exprimées en m)

**PM1**

0.0 - 0.30 terre végétale brune  
0.30 - 1.30 argile brun beige  
1.30 - 1.50 petits blocs calcaires, quelques racines

Arrêt PM Refus PM sur blocs ou sur calcaire blanc-gris

Niveau d'eau Pas d'eau

**PM2**

0.0 - 0.40 argile limoneuse brune  
0.40 - 2.40 argile beige-jaune, bariolée de blanc localement de rose, contenant des blocs calcaires de taille centimétrique

Arrêt PM Refus PM dans argile à blocs

Niveau d'eau Pas d'eau

**PM3**

0.00 - 0.30 argile limoneuse brune  
0.30 - 2.70 argile rose bariolée de vert à cailloux calcaires, rares traces de gypse  
blocs de calcaire de taille centimétrique, voire décimétrique

Arrêt PM Refus PM dans argile ou sur marnes

Niveau d'eau Pas d'eau

**PM4**

0.0 - 0.30 terre végétale argileuse marron rose  
0.30 - 2.00 argile marron-gris, bariolée de rose, blocs de calcaire dolomitique  
cargneuilisé, taille centimétrique à décimétrique - nombreuses  
concrétions carbonatées blanchâtres (argile gypseuse ?)

Arrêt PM Refus PM

Niveau d'eau Pas d'eau

### PM5

0.0	-	0.20	terre végétale marron-brun
0.20	-	0.90	argile brune
0.90	-	1.20	argile beige vert, englobant des blocs centimétriques à décimétriques de calcaire blanc beige

Arrêt PM Refus PM sur blocs ou calcaire beige  
Niveau d'eau Pas d'eau

### PM6

0.0	-	0.40	argile caillouteuse marron
0.40	-	3.50	argile rose, bariolée de vert et de blanc, rares traces de gypse, petits cailloux calcaires et blocs, taille décimétrique à pluridécimétrique - terrain rippable

Arrêt PM Arrêt PM bout de course  
Niveau d'eau Pas d'eau

### PM7

0.0	-	0.40	terre végétale marron, radicelles
0.40	-	1.40	argile limoneuse marron, quelques cailloux et blocs calcaires
1.40	-	1.70	argile beige-jaune, blocs calcaires décimétriques à plurimétriques

Arrêt PM Refus PM sur blocs ou calcaire  
Niveau d'eau Pas d'eau

### PM8

0.0	-	0.10	terre végétale brune
0.10	-	1.70	argile beige avec niveaux roses, contenant blocs de calcaire dolomitique, par endroits cargneulisé, taille décimétrique à pluridécimétrique

Arrêt PM Refus PM sur blocs ou calcaire  
Niveau d'eau Pas d'eau

### PM9

0.0	-	0.30	argile limoneuse marron
0.30	-	1.20	argile marron-brun
1.20	-	1.60	argile marmeuse vert-noir, blocs de taille décimétrique à demi-métrique

Arrêt PM Refus PM sur marme et blocs  
Niveau d'eau Pas d'eau - mauvaise tenue des parois

### PM10

- 0.0 - 0.20 terre végétale marron
- 0.20 - 1.20 argile brun-jaune, blocs de calcaire dolomitique (localement cargnouisé) de taille décimétrique à demi-métrique

Arrêt PM Refus PM sur blocs  
Niveau d'eau Pas d'eau

### PM11

- 0.0 - 0.20 terre végétale marron
- 0.20 - 0.80 argile beige-jaune, racines, blocs de calcaire dolomitique, passage vert-gris

Arrêt PM Refus PM sur blocs (ou calcaire)  
Niveau d'eau Pas d'eau

### PM12

- 0.0 - 0.70 limon argileux marron, cailloux et petits blocs calcaires, racines (vers NE calcaire blanchâtre/blocs ?)
- 0.70 - 1.30 argile brune puis verte devenant compacte en profondeur

Arrêt PM Refus PM dans argile ou sur marme  
Niveau d'eau Pas d'eau

### PM13

- 0.0 - 0.40 terre végétale argileuse et caillouteuse marron-brun
- 0.40 - 1.40 argile beige à blocs de calcaire, taille décimétrique à plurimétrique
- 1.40 - 1.70 argile verdâtre devenant compacte

Arrêt PM Refus PM dans argile ou sur marme  
Niveau d'eau Pas d'eau - Mauvaise tenue des parois

### PM14

- 0.0 - 0.20 terre végétale argileuse marron
- 0.20 - 0.90 argile marron-vert
- 0.90 - 1,60 argile marmeuse gris-vert à noir-vert bloc taille métrique de calcaire dolomitique beige sur côté Nord de la fouille

Arrêt PM Refus PM sur marme et bloc calcaire  
Niveau d'eau Pas d'eau

**PM15**

0.0	-	0.60	terre végétale limoneuse marron rouge
0.60	-	1.70	argile rouge-rose tachetée de blanc contenant de petits cailloutis calcaires, quelques blocs de calcaire de taille décimétrique

Arrêt PM Refus PM dans argile ou sur mame  
Niveau d'eau Pas d'eau - mauvaise tenue des parois dans argile

**PM16**

0.0	-	0.30	terre végétale argileuse marron, radicelles
0.30	-	2.00	argile brune à rose, blocs calcaires de taille décimétrique à pluridécimétrique localement demi-métrique

Arrêt PM Refus PM sur blocs  
Niveau d'eau Pas d'eau

**PM17**

0.0	-	0.10	terre végétale marron
0.10	-	1.20	argile beige-jaune ; blocs calcaires taille pluridécimétrique à demi-métrique

Arrêt PM Refus PM sur blocs  
Niveau d'eau Pas d'eau

**PM18**

0.0	-	0.20	terre végétale marron
0.20	-	2.00	argile rose, bariolée de brun et de gris-vert, blocs décimétriques à pluridécimétriques de calcaire

Arrêt PM arrêt PM volontaire dans argile mameuse  
Niveau d'eau Pas d'eau

**PM19**

0.0	-	1.30	argile limoneuse marron radicelles et racines - blocs demi-métrique de calcaire
1.30	-	1.90	argile lie de vin à rose bariolée de beige et de jaune - blocs plurimétriques de calcaire

Arrêt PM Arrêt PM creusement difficile  
Niveau d'eau Pas d'eau



**PM20**

0.0	-	1.80	argile marron à lie de vin friable cailloutis
1.80	-	2.40	mame lie de vin à blocs de calcaire taille décimétrique
Arrêt PM			Refus PM dans mame
Niveau d'eau			Pas d'eau

## AMENAGEMENT DE LA ZAC DE LA MUSCATELLE

### CALCUL DU VOLUME UTILE D'UN BASSIN DE RETENTION

#### 1. HYPOTHESES ET DONNEES GENERALES

Le calcul est effectué en fonction de l'instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations, chapitre 7 "BASSINS DE RETENUE D'EAUX PUVIALES".

##### Hypothèses retenues :

Le débit de fuite admissible Q est pris égal au débit de fuite du terrain en l'état actuel.

L'aménagement de la ZAC n'aura en terme de débit de fuite, aucune incidence par rapport à la configuration actuelle.

Région III.

Période de retour = 10 ans.

Pente moyenne = 9.6 %.

Surface totale du bassin versant = 3.2 ha.

Compte tenu de la très faible quote part de surface imperméable environ 200 m<sup>2</sup>/32 000 = env. 0.6 %, on peut considérer que toute la surface du bassin versant est affectée d'un coefficient de perméabilité égal à 0.2.

D'après les abaques du fascicule 70, pour l'état initial (état actuel) le débit résultant est :  
Q = 0.28 m<sup>3</sup>/s.

#### 2. TERRAIN EN L'ETAT AMENAGE

Le terrain aménagé aura les caractéristiques suivantes :

Surface du bassin versant concerné = 3.2 ha.

Surface totale imperméable (habitation et voiries) = 0.84 ha, affectée d'un coefficient de perméabilité de 0.9.

Surface totale perméable = 2.36 ha, affectée d'un coefficient de perméabilité de 0.2.

C = coefficient de perméabilité résultant =  $\frac{0.84 \times 0.9 + 2.36 \times 0.2}{3.2} = 0.38$

Région III.

Période de retour = 10 ans.

Pente moyenne = 9.6 %.

D'après les abaques du fascicule 70, pour l'état projeté, le débit résultant est :  $Q = 0.6 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### **3. DETERMINATION DU VOLUME DU BASSIN D'ORAGE**

Compte tenu de la taille du bassin versant, dans l'hypothèse d'un temps de concentration de 6 minutes, la capacité spécifique de stockage est de :

$$6 \times 60 \times (0.6 - 0.28) = 115.20 \text{ m}^3.$$

Le volume global retenu sera de 140 m<sup>3</sup> avec une profondeur moyenne de 1.00 m.