

Commune de LE TOURNE

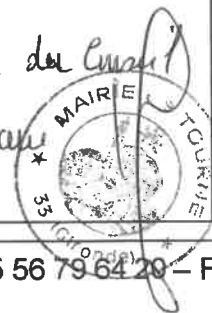
Plan Local d'Urbanisme

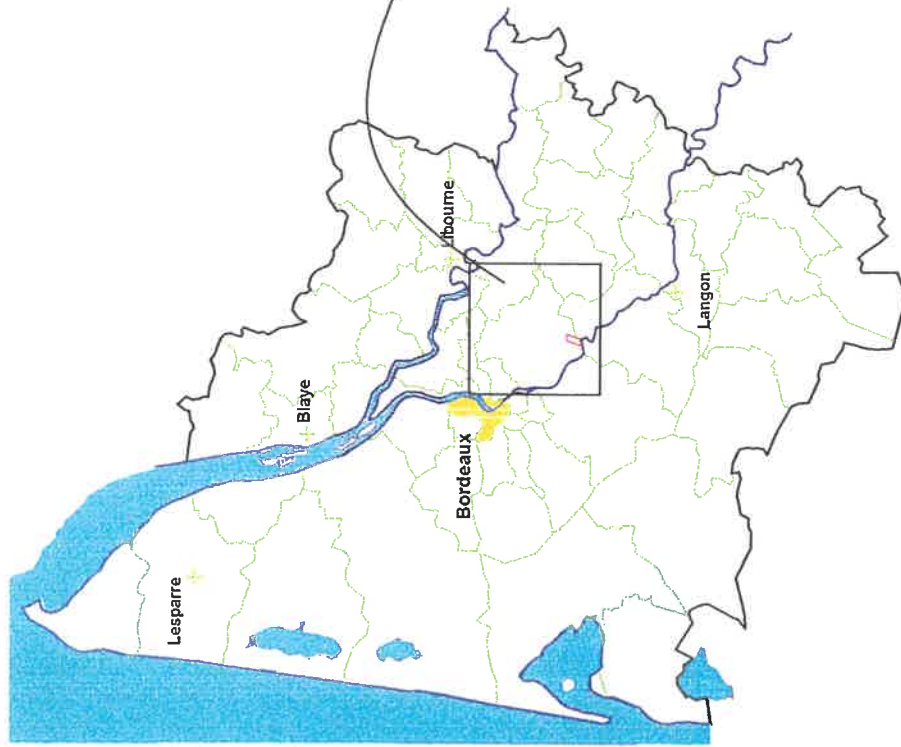
Rapport de présentation

PLU approuvé par délibération du Conseil Municipal du 30 septembre 2004.

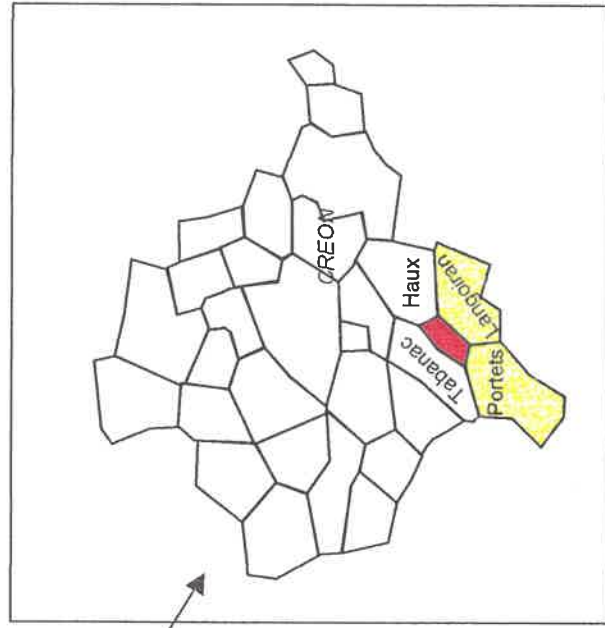
Un pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal du 30 septembre 2004

Le Maire





Carte n°1 :
Localisation de la commune
de LE TOURNE



La commune de LE TOURNE au sein
du canton de CREON et ses communes limitrophes

1. SITUATION ADMINISTRATIVE ET GEOGRAPHIQUE

1.1. Situation administrative

La commune de LE TOURNE est située dans le canton de CREON regroupant 28 communes et appartenant à l'arrondissement de BORDEAUX.

Elle adhère à 8 Syndicats intercommunaux ou associations. Il s'agit de :

- ✗ SEMOCTOM à St Léon,
- ✗ SIBG à Bégles,
- ✗ SIVOM Le Tourne Tabanac au Tourne,
- ✗ SIVOM Rive Droite à Langoiran,
- ✗ Syndicat du Collège de Cadillac à Cadillac,
- ✗ SMOPAH à St Genès de Lombaud,
- ✗ Syndicat d'Adduction et d'Assainissement à Lestiac/G,
- ✗ SYSDAU à Bordeaux.

La commune de LE TOURNE est dotée d'un Plan d'Occupation des Sols approuvé par délibération du Conseil Municipal du 7 mars 1988.

1.2. Situation géographique

La commune de LE TOURNE est située sur la rive droite de la vallée de la GARONNE (carte n°1).

Elle est distante de 26 km de BORDEAUX .

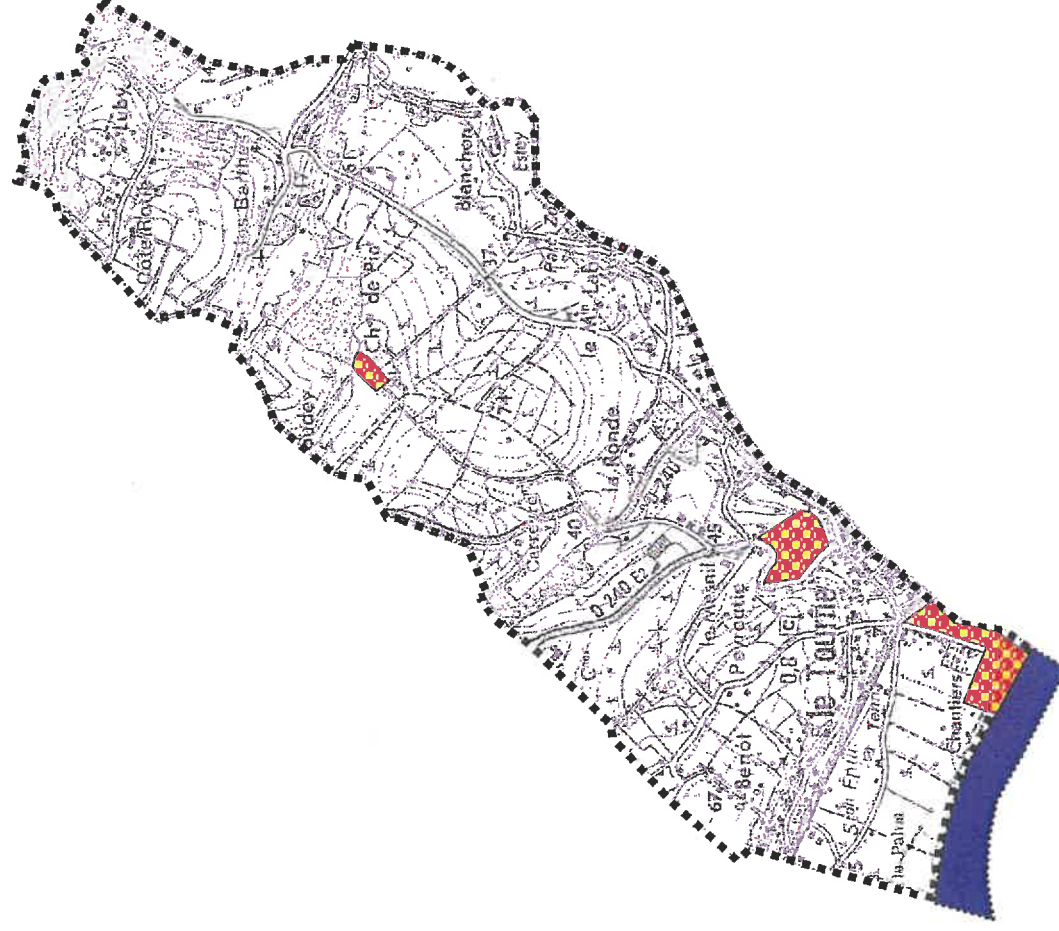
Le territoire communal s'ordonne suivant un axe Nord Sud en bordure de Garonne et est bordé :

- au Sud par la commune de PORTETS,
- à l'Est par celle de LANGOIRAN,
- au Nord par celle de HAUX,
- à l'Ouest par celle de TABANAC.

La superficie communale est de 253 ha ce qui en fait une des plus petites du canton puisqu'elle arrive en avant dernière position. Sa population en 1990 était de 698 habitants. La densité de population est donc de 275 hab/km².

L'altitude maximum de la commune est de 81 m au château de Pic au Nord Ouest du territoire. Le minimum est de 5 m dans la palus. Cette amplitude topographique importante est caractérisée par un abrupt remarquable aussi bien en bordure de Garonne que sur l'Est du territoire sur la vallée de l'Estey.

Carte n° 2 : Commune de LE TOURNE Zones archéologiques



Légende :



Zone archéologique sensible

Nous avons une rupture nette entre une partie haute de plateaux et la zone basse de palus.

2. APERÇU HISTORIQUE

Etablie dans un creux de la rive droite de la Garonne, bordée par un Estey, la commune du Tourne s'est installée et développée dans un site remarquable, entre le fleuve et les coteaux. Ce fut un ancien lieu de passage choisi par les pèlerins de Saint-Jacques-de-Compostelle pour franchir la Garonne.

Son histoire, sa culture et son économie sont intimement liées à ces deux éléments forts : les vins des vignobles de l'Entre-deux-Mers et les pierres extraites des carrières des coteaux prenaient le fleuve pour être commercialisées. A l'origine implanté sur les hauteurs, le bourg s'est progressivement développé en pied de coteau (du XVII^{ème} au XX^{ème}), près de la Garonne et longeant la route départementale, avant que l'activité économique ne se détourne peu à peu du fleuve.

L'origine du village du Tourne n'est pas aussi claire que celle de nombreux bourgs riverains de la Garonne construits sur l'emplacement ou dans le voisinage de ces grandes villas gallo romaines qui furent les premiers centres de mise en valeur de la vallée. Aucune découverte archéologique ne permet de situer précisément l'origine de l'agglomération. La toponymie nous fournit un indice d'ancienneté. Cependant, Le Tourne, toponyme d'origine celtique dont la racine *turn* signifie en effet « hauteur » correspond à la situation primitive du village à proximité du cimetière actuel.

L'intérêt paysager de l'ensemble du site est formé par le port, les abords de l'Estey (habitat rural ancien des XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècle) et le front de coteaux boisé en arrière, trace remarquable de l'archéologie fluviale, avec la présence des anciens chantiers navals Tramasset du XIX^{ème} siècle ; cadre naturel et très vert, favorable à la promenade, offert par un long linéaire de berges boisées, un mail de platanes au niveau des quais et une vue large et dégagée sur Portets.

L'arbre situé sur la place de la liberté, qui commémorait le triomphe de la démocratie et les conquêtes révolutionnaires, n'est plus le chêne planté en

1793, il a été remplacé il y a quelques années par un tilleul. C'est une leçon d'histoire, celle de la France Républicaine que nous donne cet espace.

Autour de l'arbre des premiers temps de la République, les platanes dessinent un « mail » qui rattache Le Tourne à la tradition méridionale ; au-delà, l'église et le groupe scolaire sont construits au pied du coteau. La construction en 1881 de l'église néo-gothique consacre le déplacement du village du coteau vers les berges de l'Estey. Elle remplace une église en grande partie romane, qui se trouvait dans le cimetière actuel. L'édifice abrite une belle statue de Vierge à l'enfant, en bois, du XIII^{ème} siècle, provenant d'un ancien sanctuaire roman, et deux cloches, classées, datées de 1598 et 1767. Symbole du parti clérical progressiste, l'église n'attendit pas longtemps pour être confrontée au temple de la République laïque que constitue la « mairie-école » établie en 1889 sur les plans de l'architecte Grange : au centre sous un toit en pavillon couvert d'ardoise, la mairie flanquée de l'école des garçons à droite et de celles des filles à gauche.

La Grande Guerre incite la municipalité à penser à ériger un monument aux morts ; il sera en fin de compte réalisé par Gabriel Geneste en 1921.

Le demi-siècle de paix que nous venons de vivre a vu l'école s'agrandir. La mairie s'est déplacée vers une ancienne et belle maison d'ancien régime. Acquisée en 1965, cette demeure très caractéristique de la fin du XIII^{ème} siècle porte le joli nom de La Clozière, mais les vieux tournaïsiens la connaissent mieux sous le nom de Maison Duburch. Elle avait été bâtie par Raymond Laffite Dupond, et l'on peut penser que son destin de mairie était déjà tout tracé, puisque son constructeur devint, après la Révolution, le premier maire de la commune.

LES CHANTIERS TRAMASSET

L'Entre-deux-mers est intimement lié aux rivières qui le délimitent. Au Tourne, l'activité liée au fleuve était intense ; elle entraîna naturellement le développement des chantiers de construction navale dont témoignent les deux grands hangars des chantiers Tramasset.

Bateliers et marinières ont longtemps peuplé les rives de la Garonne. Pierre Tramasset, marin l'été et charpentier l'hiver, créa en 1837 au Tourne, son chantier maritime.

Le bâtiment initial se compose d'un atelier destiné à la construction de « barques » en bois. Cet atelier en pierre de taille était prolongé d'un vaste hangar : il s'agit du « petit chantier ».

A la fin du XIX^e siècle, la prospérité de l'entreprise Tramasset était telle qu'un nouvel hangar, « le grand chantier », est construit à l'Est du premier, dès 1892 ; une étuve à cintrer le bois, encore en place, témoigne de la pénétration des « nouvelles technologies » dans l'entreprise familiale, tandis qu'une scierie (démolie en 1993) manifeste la volonté de maîtriser toutes les étapes de la production de yoles, péniches, gabares, coureux, filadières, canots, yachts et autres embarcations susceptibles d'être construites au Tourne.

Au plus fort de leur activité, entre 1870 et 1914, les chantiers eurent jusqu'à 40 employés. En 1874, Le Tourne compte six chantiers de construction de barques et deux bateliers. Ils se voient confier la construction des bateaux de la Compagnie Worms. Ils assurent l'entretien des péniches du canal du Midi et de la flotte du port de Bordeaux.

A partir de 1959, l'activité se réduit considérablement quand des facilités sont accordées aux marinières pour s'équiper de bateaux de fer. Le déclin se confirme dans les années 80 : la tradition de charpenterie s'éteint inexorablement, parallèlement à la fin du transport fluvial des denrées.

Les chantiers Tramasset cessent toute activité en 1983. Ce chantier est considéré comme l'un des derniers témoins d'un savoir-faire unique dans l'industrie de la construction régionale, notamment de l'activité de charpenterie de marine.

Conscients de la valeur patrimoniale des chantiers Tramasset et de la perte inacceptable que constituerait la disparition de ces bâtiments et du savoir-faire qui lui est lié, quelques personnes, d'horizons géographiques sociaux et culturels très divers, œuvrent depuis plusieurs années avec la commune du

Tourne, qui a racheté les bâtiments en 1991, pour que cet endroit renaisse à l'activité qui fut la sienne durant des siècles.

L'association des chantiers Tramasset, créée en 1998, est porteuse, de ce projet qui tend à restaurer les bâtiments et l'activité de charpenterie navale pour en faire un centre technique spécialisé dans la construction et la restauration de bateaux en bois, mais aussi un lieu d'échange de connaissances et de savoir-faire, de cultures et d'initiatives vivantes et actuelles.

BIBLIOGRAPHIE :

- *Mémoire de Pierres* de l'A3PA (Agence de Protection et de Promotion du Patrimoine Architectural), N°4, avril 1996.
- *Le Festin, revue des patrimoines, des paysages et de la création en Aquitaine*, N°35-36, automne 2000.

Suivant le décret du 5 février 1986 relatif à la prise en compte de la protection du patrimoine archéologique dans certaines procédures d'urbanisme et l'article R.111.3.2. du Code de l'Urbanisme précisent que le Service Régional de l'Archéologie doit être saisi pour avis technique sur tout dossier de certificat d'urbanisme, de permis de construire, de lotir, de démolir, de tout projet de travaux susceptibles d'affecter le sous-sol dans les zones sensibles répertoriées par le Service Régional de l'Archéologie.

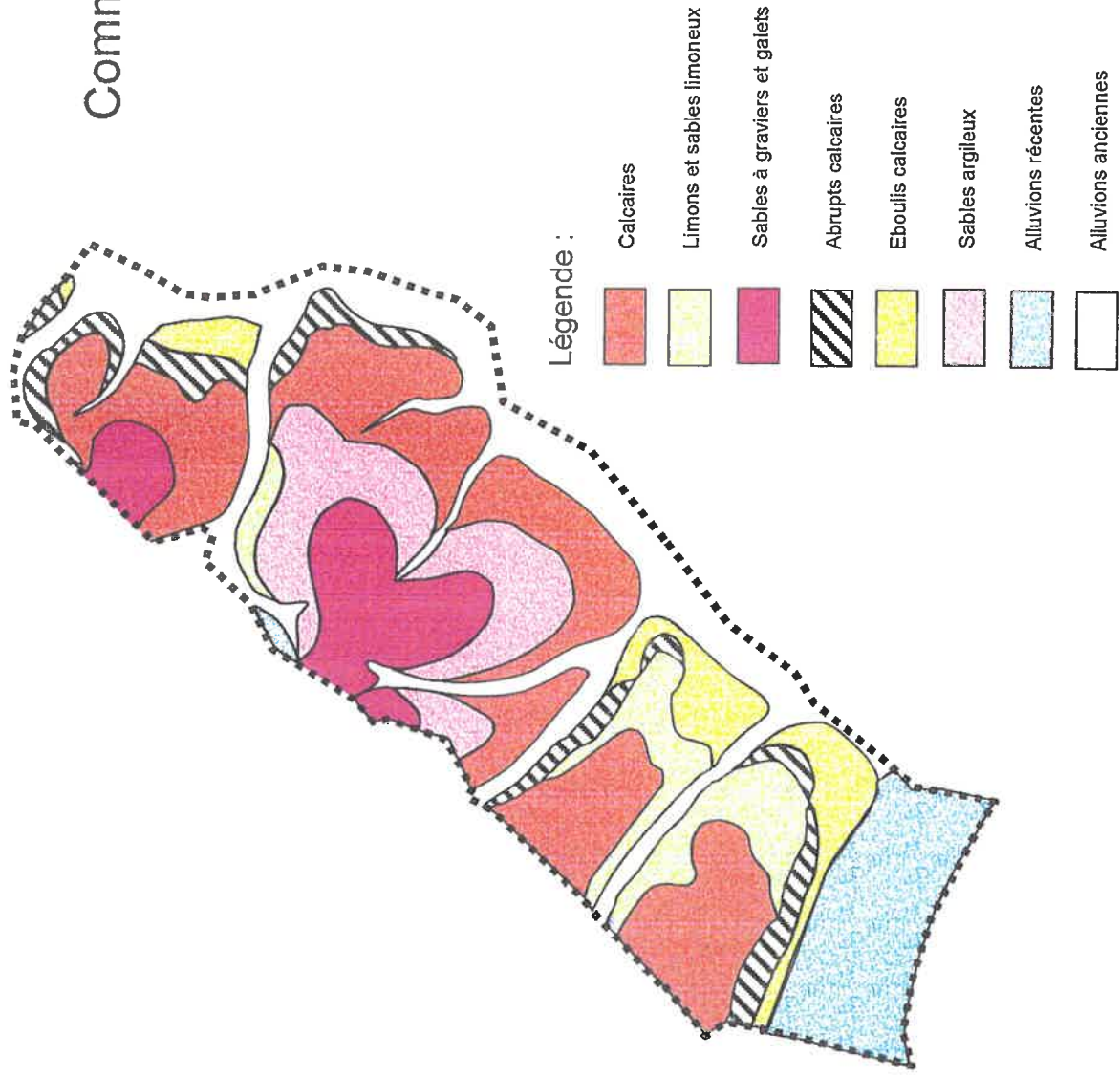
En ce qui concerne la commune de LE TOURNE, le Service Régional de l'Archéologie mentionne les lieux suivants (Cf. carte n°2) :

- ✍ Le Bayle : ancienne église paroissiale médiévale, Nécropole médiévale, vestiges d'un château ou d'une motte castrale ?,
- ✍ Château de Pic : maison noble connue depuis le XV^{ème} siècle,
- ✍ Le Port : vestiges d'installations portuaires antérieures au XVII^{ème} siècle.

Cette liste de secteurs sensibles ne peut être considérée comme exhaustive. Elle ne fait mention que des vestiges actuellement repérés et des découvertes fortuites en cours de travaux sont possibles.

Le Service Régional de l'Archéologie demande que ces zones sensibles soient mentionnées dans le rapport de présentation avec la mention suivante : "afin d'éviter toute destruction du site qui serait alors sanctionnée par la législation relative à la protection du patrimoine archéologique (article 257 du Code Pénal,

Carte n°3 : Commune de LE TOURNE Géologie



loi du 15 juillet 1980), le Service Régional de l'Archéologie devra être immédiatement prévenu, conformément aux dispositions de la loi validée du 27 septembre 1941. "

3. LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT

3.1. L'environnement physique

3.1.1. Les aspects géologiques (carte n°3)

En fonction de la position topographique deux grandes formations géologiques ont pu être individualisées sur le secteur :

- ✍ Les formations calcaires
- ✍ Les formations de la couverture fluviale.

Chacune d'entre elle se répartit en plusieurs ensembles pédologiques.

3.1.1.1. Les formations calcaires

Les pieds de falaises

Les falaises calcaires bordant les vallées principales du secteur (vallée de la Garonne et du Lubert notamment) ont leur partie inférieure constituée d'éboulis en pente assez vive.

Ces éboulis sont constitués d'éléments calcaires, d'argiles et de limons. Les sols qui s'y développent sont peu évolués et profonds. Ce sont des sols de texture variable parfois à forte charge caillouteuse et de réaction fortement calcaire.

Le long de la vallée de la Garonne, ces terres occupent de faibles superficies entre la D10 et la falaise (quelques dizaines de m de largeur).

Les falaises rocheuses

Le surcreusement des principaux axes de drainage du secteur a dégagé dans le substrat calcaire de nombreux abrupts rocheux. Les sols n'ont pu se développer et la roche est à nu.

Les rebords supérieurs des falaises

Ce sont des secteurs en pente assez accusée. Les sols sont soumis à une assez forte érosion et perdent lors des fortes périodes de ravinage une grande partie de la terre fine. Les éléments pierreux calcaires sont très nombreux.

Les banquettes sommitales

Les zones les plus hautes du calcaire à astéries forment parfois des plateaux plus ou moins étendus au relief assez mou .

3.1.1.2. Les sols de la couverture fluviatile

L'ensemble de la bordure occidentale du plateau de l'Entre-Deux-Mers est le siège d'alluvionnements anciens de la Garonne.

Cette ancienne terrasse graveleuse se développe entre les côtes extrêmes de + 65 m et + 95 m.

Elle est constituée de trois niveaux de granulométrie différente. On distingue de bas en haut :

- ✍ un niveau d'argile localement riche en graviers et galets
- ✍ un niveau de graves très grossières dont la fraction fine est essentiellement constituée de sables et limons
- ✍ un niveau sommital constitué de limons et de sable limoneux.

L'ensemble de ces niveaux, conservés en position stratigraphique initiale, est aurolé d'une formation colluviale ayant flué sur les pentes. Cette formation de pentes est constituée d'un mélange de sables, de petits graviers, de limons et d'argile.

La commune est soumise à deux risques majeurs (carte n°4) directement liés aux aspects géologiques.

Le premier concerne les carrières souterraines abandonnées essentiellement localisées au lieu-dit Benot. Toutefois de nombreux puits sont dispersés sur le reste de la commune.

Le second concerne les risques d'éboulement de la falaise surplombant la vallée de la Garonne. Des prescriptions d'inconstructibilité seront prises dans le cadre de la révision de façon à garantir la protection des biens et des personnes



3.1.2. L'eau

L'eau occupe sur le territoire communal une place prépondérante. Elle concerne bien évidemment la Garonne vers laquelle la commune a toujours été tournée (Carte n°5) dont le lit mineur est classé comme axe bleu au SDAGE (cf milieu naturel)

Celle-ci borde son territoire et est intimement liée à son histoire et à sa richesse. Bien que soumise aux risques liés à la présence du fleuve avec une partie de son territoire compris dans la plaine de débordement des eaux en cas de crue (risque majeur inondation - cf carte n°4), la commune, à la différence de beaucoup d'autres ne lui a jamais tourné le dos. L'organisation même du bourg avec le débouché de l'avenue de Verdun sur une grande esplanade en bordure de rivière en fait un lieu privilégié de promenade au niveau local.

La commune souhaiterait renforcer ce rôle convivial à travers des aménagements spécifiques en liaison avec le Plan Départemental de Randonnée Pédestre.

Preuve de l'intérêt économique que pouvait et peut encore représenter le fleuve pour la commune, la présence de chantier naval en prise directe avec le fleuve.

Ces chantiers, appelés chantiers Tramasset, sont constitués de bâtiments en bois de belle facture qui représentent au niveau de la vallée une référence de ce que fut l'architecture industrielle pour ce type de construction.

Aujourd'hui propriété communale, ces bâtiments abritent encore une activité en rapport avec leur vocation initiale avec la réparation de navire en bois. Le cadre protégé et à caractère social de cette entreprise ne doit pas non plus être négligé puisqu'il est constitué par une association de réinsertion.

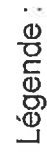
La commune aimerait voir son rôle renforcé dans le cadre d'une zone urbaine spécialisée dont les usages seraient liés à la voie d'eau.

Autre voie d'eau historiquement importante et qui a subi de nombreuses évolutions, l'Estey dont le cours sert de limite au territoire communal en bordure de LANGOIRAN.

Carte n°6 :

Commune de LE TOURNE

Zones de richesses naturelles



ZNIEFF 3548 des coteaux calcaires de Tabanac et Baurech

ZNIEFF3652 des vallées et coteaux du Grillardon et du Lubert

Zone G25 La Garonne

Autour de cette voie d'eau est adossée une part essentielle du bâti le plus ancien de la commune. Il correspondait au logement des bateliers et des pêcheurs qui formaient autrefois l'essentiel de la population de la ville basse.

A cette époque, pour maintenir à niveau constant l'eau, une pelle séparait l'Estey du fleuve. Aujourd'hui détruite, celle-ci fait l'objet d'un projet intercommunal de reconstruction de façon à améliorer l'esthétique de l'Estey soumis au rythme des marées et à l'envasement.

Ceci participerait également à l'amélioration de l'image touristique de la commune.

Enfin, l'eau dans la partie haute de la commune correspond à un nombre de petit ruisseau qui ont disséqué le territoire suivant des axes Nord Sud. De très nombreuses traces de ravinement laissent supposer de la violence des apports d'eaux pluviales de la partie haute.

3.1.3. Le milieu naturel

La richesse des milieux naturels est indissociable de la position de la commune au contact avec le fleuve, en rapport avec sa géomorphologie, territoire de coteaux calcaires disséqués mais également de sa position sub-méditerranéenne.

Il en résulte une diversité de milieux consacrée par deux zones d'inventaire floristique et faunistique (ZNIEFF) (carte n°6).

La première, de type 1, concerne les coteaux calcaires de Tabanac et Baurech (ZNIEFF 3548) qui consacre le caractère xénothermique des boisements et des friches qui permet à des espèces d'affinités méditerranéennes de se développer grâce à un substrat calcaire et à une exposition Sud Sud-Ouest.

Cette position fait du lieu la limite Ouest de leur aire de répartition.

La seconde, de type 2, est d'étendue beaucoup plus vaste. Elle concerne les vallées et coteaux du Grillardon et du Lubert (ZNIEFF 3652). Son intérêt réside dans la grande diversité des milieux due à la topographie : étages atlantiques (séries du chêne pédonculé et du chêne tauzin, faciès à charme et à

châtaignier), montagnard, collinéen, subméditerranéen et du bord des eaux. On y rencontre de nombreuses espèces rares au niveau régional ou national.

Ces deux ZNIEFF sont menacées par l'urbanisation diffuse, par l'extension du vignoble et les défrichements.

Enfin la commune est concernée par le site G25 "La Garonne" correspondant au préinventaire des sites répondant à la directive CEE 92.43 du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Il apparaît que la Garonne aquitanienne est fréquentée par un ensemble d'espèces de poissons migrateurs parmi les plus rares de la faune Ouest Européenne. Elle est un lieu de passage pour toutes, un lieu de grossissement pour beaucoup et un lieu de reproduction pour certaines (esturgeons, lamproies, aloses).

Les espèces d'intérêt communautaire répertoriées sont toutes protégées au niveau national faisant partie des espèces de la convention de Berne. Elles concernent des espèces en aires disjointes à population dispersée souvent en régression à vulnérabilité forte ou moyenne.

Les espèces en questions sont :

- ✍ Lamproie de rivière
- ✍ Lamproie de Planer
- ✍ Lamproie marine
- ✍ Esturgeon
- ✍ Saumon d'Atlantique
- ✍ Grande Alose
- ✍ Alose feinte

La préservation des espèces piscicoles passe par la maîtrise de l'évolution morphodynamique de la rivière, la lutte de l'amélioration de la qualité des eaux, la gestion des stocks et la protection stricte des zones de frayères.

3.2. Les paysages

3.2.1. Analyse des éléments composants du paysage

3.2.1.1 Hydrographie

Le réseau hydrographique de la Commune est assez simple. Limitée par l'Estey, la commune reçoit les eaux de son plateau, par l'intermédiaire ses talwegs de La Ronde, des Barthes et du Contou mais aussi, il accueille les eaux de Langoiran par le ruisseau du Gaillardon, et le talweg du lieu dit "Berquin".

Plus haut, des sources semblent retracer la ligne des coteaux.

Au bord de la Garonne, la Commune possède une zone soumise aux inondations. D'une altitude moyenne de 5m, elle est drainée par un réseau de fossés aériens et de quelques haies.



3.2.1.2.Le relief:

Située sur les bords de la Garonne, la commune s'étire sur 3 km du Sud au Nord, perpendiculaire au fleuve, en suivant le grand Estey.

Dans ce paysage de vallée de Garonne, la commune occupe une position particulière. En effet, à cet endroit là, le fleuve vient se frotter au coteau calcaire de Langoiran, réduisant ainsi la palus à un simple quai. Le verrou formé par cette avancée ferme les perspectives sur cette même rive, constituant ainsi, une limite visuelle mais aussi physique à la commune.

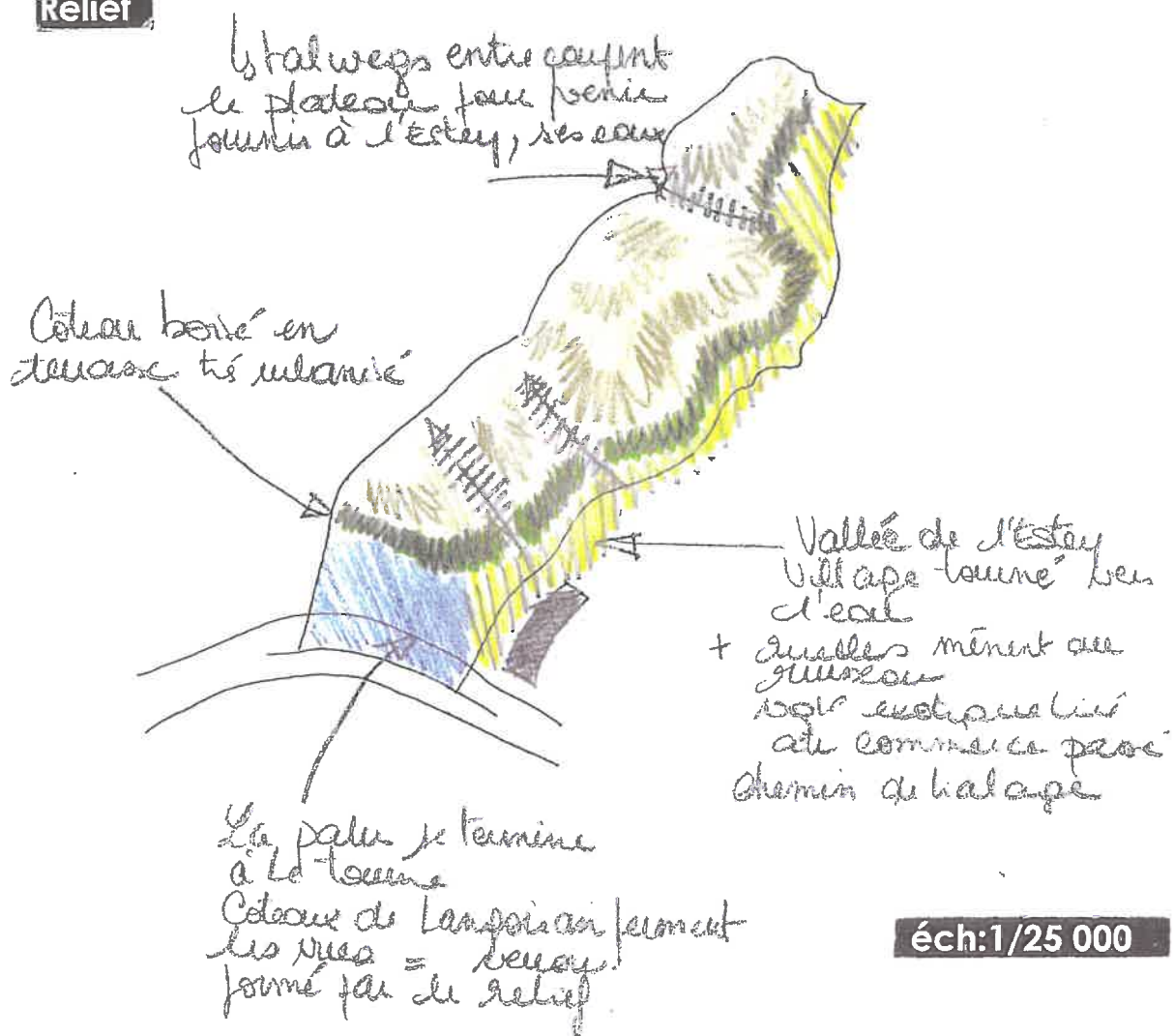
La palus ainsi réduite, bordée par cette paroi calcaire, s'étend tout de même jusqu'au fleuve, où des vues exceptionnelles se dégagent sur la rive opposée et les courbes lointaines du fleuve.

Le vallon creusé par le Grand Estey, loge, de part et d'autre de la rivière, les villages de Le tourne et de Langoiran, les mettant ainsi en vis en vis.

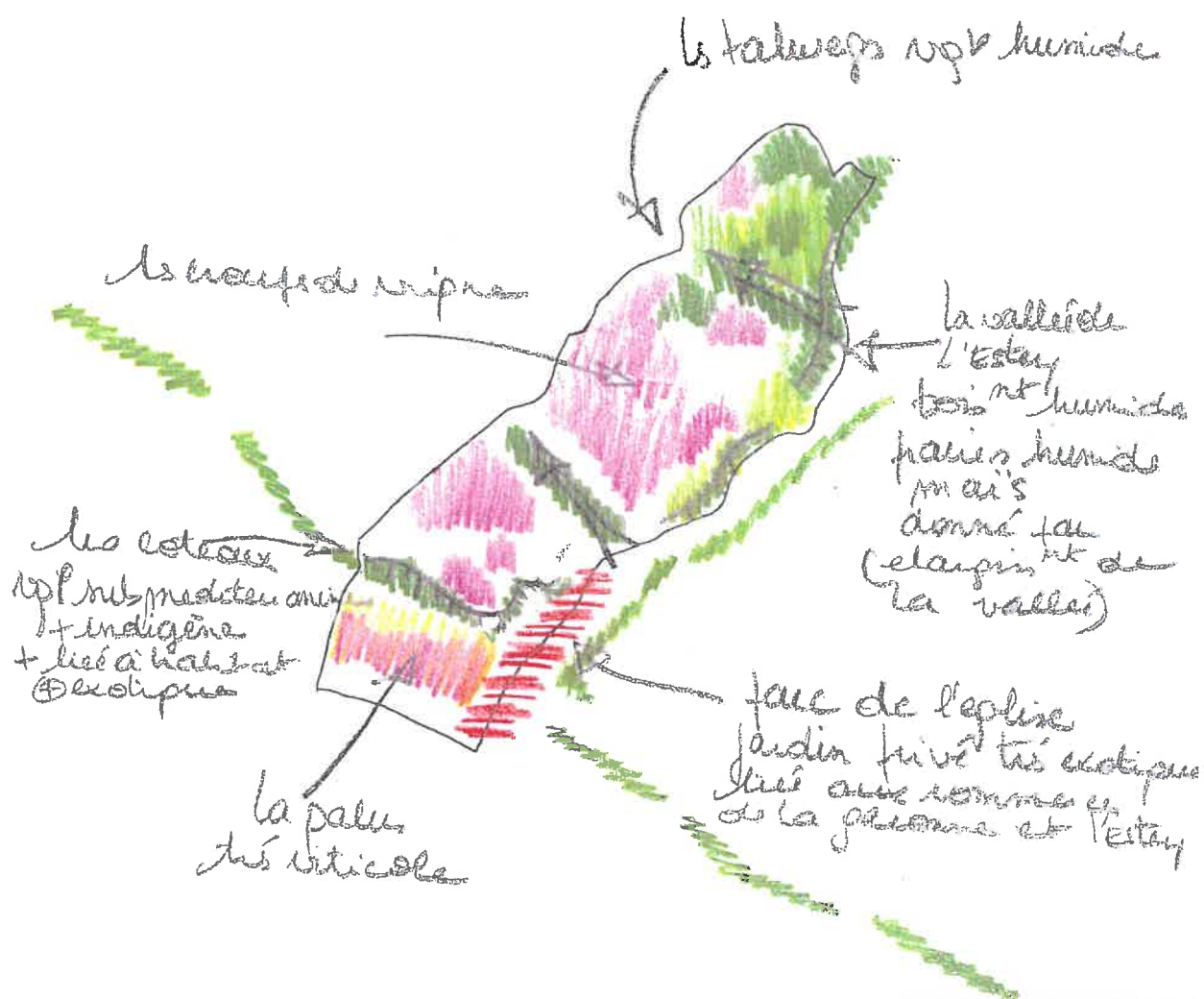
A cheval sur la vallée mais aussi sur le plateau de l'Entre deux Mers, la Commune s'élève de 25 à 81 m (Château du Pic) au dessus des coteaux.

Ce plateau vallonné est entrecoupé, d'Ouest en Est, d'une série de talwegs secs et humides. Ceux-ci, de par leurs végétations, séparent et délimitent les croupes de vignes. Les talwegs, au Nord, de La Ronde, des Barthes et du Contou accueillent des ruisseaux, et donc, par ce fait, une végétation plus humide. Seul celui de La Bayle est quasiment sec.

Relief



Végétation



éch: 1/25 000

3.2.1.3.Végétation

Partagé entre la vallée de La Garonne et la plateau de l'Entre Deux Mers, le territoire communal possède chacune des caractéristiques de ces deux grands paysages. Plaine, coteaux et plateau sont alors bien définis par leurs essences végétales.

Essentiellement viticole, le plateau vallonné est redessiné par les parcelles de vignes qui peignent les terres et ouvrent des vues exceptionnelles de croupe en croupe.

Le seul château apparent est celui du Pic. Dépourvu de sa garenne, prône sobrement sur le point la plus haut de la commune. Seuls quelques arbres exotiques du parc semblent avoir résisté.

Les coteaux, limitant la palus, contrastent par leur verticalité mais aussi par la végétation qui l'occupe. Ordonnés en terrasse, ils reçoivent un bâti récent (des 30 dernières années), entouré de sa végétation plus ou moins exotique : (cèdres, pin , lagestroemia...).

Sur ces hauteurs, une végétation plus naturelle s'est établie : mélange d'espèces courantes de la région (chênes, charmes...) mais aussi d'espèces sub-méditerranéennes aimant les milieux chauds et calcaires.

Cette végétation spécifique aux coteaux calcaires se retrouve à l'intérieur des terres, sur les parois des talwegs secs mais aussi, sur les coteaux de Le Tourne et de Langoiran du vallon de l'Estey.

Les talwegs plus humides, drainés par les ruisseaux, accueillent un boisement humide, des près et prairies mais aussi au Nord de la Commune, le long du ruisseau du Lubert, des cultures de maïs.

L'ensemble de ces talwegs forme des coulées vertes, qui entrecoupent et identifient chaque croupe du plateau : réelle transition physique et végétale entre les vignes et les boisements humides du vallon. De même, la ligne végétale du haut des coteaux calcaires forme un palier entre les hauteurs du plateau et le bas du vallon.

La palus, très cultivée, est peignée par les rangs de vignes. Des lignes de vîme en têtards (*Salix viminalis*), jalonnent les fossés jusqu'au fleuve. Une fine ripisylve (saules, frênes, aulnes), transparente borde la Garonne et ouvre des perspectives sur la rive opposée et les courbes lointaines du fleuve.

3.2.1.4. Les réseaux

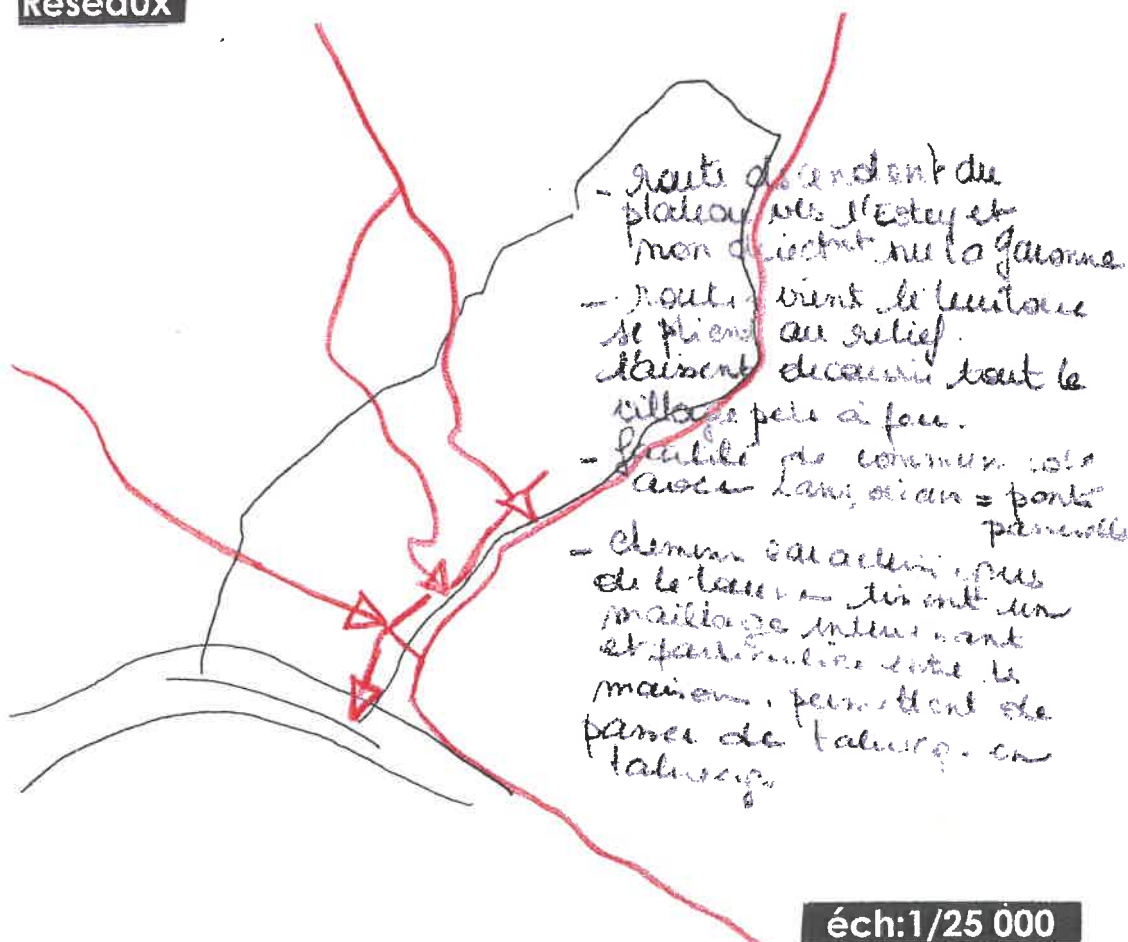
La commune est traversée par la départementale 10 au pied du coteau, en limite de la palus. Axe très fréquenté par les riverains et les communes limitrophes, elle constitue le lien le plus évident avec Langoiran.

La plupart des routes descendent directement à l'Estey, signe de son importance et de son utilisation passée dans la vie de la commune. Seule la rue de Verdun, ancienne route du Passage, se risque vers la Garonne. Tracée seulement à partir du milieu du XIX siècle (1865) pour faciliter l'accès au débarcadère, elle acquiert de l'importance grâce à la construction du chantier de Tramasset et des entrepôts le long de la rue.

Hormis les routes principales, la commune est irriguée par un réseau de petites routes, très étroites, et souvent encaissées.

Elles suivent toutes les caractéristiques du relief, multipliant ainsi les points de vues sur les villages de Le Tourne- Langoiran, la Vallée, l'Estey...

Réseaux



3.2.1.5. Le Bâti

Le village de Le Tourne s'est établi au fond du vallon, le long du grand Estey, en vis à vis avec Langoiran. Réparti sur le versant Sud Est du vallon, il est invisible, caché par la végétation des coteaux et des talwegs, contrairement aux villages de crêtes de Tabanac et Larroudey.

On peut distinguer trois dispositions de bâti :

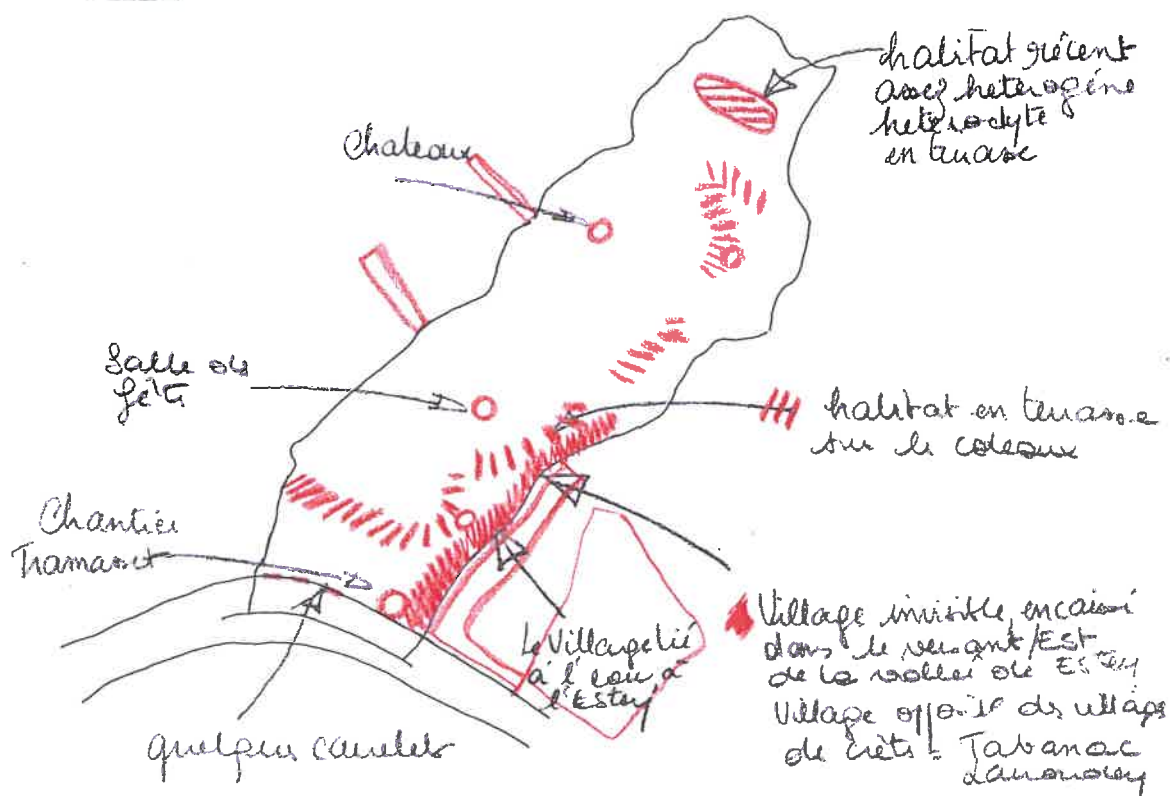
- ✍ le village lié à l'eau, au fond du vallon de l'estey
- ✍ l'habitat en terrasse, réparti sur le coteau de la vallée, et celui du vallon
- ✍ l'habitat isolé, sur le plateau comme le château du Pic mais aussi dans les talwegs, comme celui des Barthes, regroupé en hameau, et datant des 30 dernières années.

L'essentiel du bâti est organisé par rapport au cours d'eau. Du port à l'ancien Moulin, une série de venelles aboutit directement à l'Estey. De là, quelques habitations ouvrent leurs jardins, et s'approprient le chemin de halage pour planter au pied de leur façade des plantes exotiques.

La place de la liberté, centre du village, est organisée suivant les voies de circulation et les places de stationnement. Un mail de platanes étire cette place dans sa longueur, et divise, par les terres pleines plantées, la chaussée en quatre : les deux voies avec de chaque côté les parkings. L'espace est dilué, donné aux véhicules et à leurs circulations, seules l'école et l'église marquent l'idée de centre bourg.

Sur la palus, quelques carrelets placés sur les rives du fleuve viennent se loger dans la ripisylve. Essentiellement viticole, la palus possède une partie comprise entre la départementale et le chemin de la palus qui tend à être mitée par un bâti hétéroclite et des usages différents (habitat des années 60-70, bâti ancien, garages, hangars, station essence...).

Bôti



éch: 1/25 000

3.2.2. Perception du paysage

Logé dans le vallon du Grand Estey, le village de Le tourne entretient un dialogue particulier avec la Commune de Langoiran. Attirées par le ruisseau mais aussi par la Garonne, les communes se sont établies et développées en fonction de ces flux, de la même manière.

Leur emplacement respectif de part et d'autre de l'estey permet aux deux villages de se renvoyer leur image. De ce fait, les deux églises, adossées aux coteaux calcaires dialoguent par le biais de petites impasses et venelles. Celles ci trouvent leurs correspondances dans le village opposé même si aucune passerelle n'existe.

Le grand Estey en fait la séparation, et il lie à la fois les deux villages dans le vallon.

Sur la palus, de larges vues sont possibles sur la rive opposée, mais aussi sur les courbes lointaines du fleuve.

Sur le haut du coteau, le long du chemin de Peyroutic, la vallée se découvre dans toute sa largeur, laissant librement la Garonne serpenter les terres cultivées. Un rideau de peupliers marque la rive opposée à travers lequel il est facile de repérer les villages de Portets et de Beautiran, par leur clochers.

Le plateau ondulé par les croupes de vignes permet de dégager des vues exceptionnelles sur l'intérieur de la commune et sur les communes limitrophes. De croupe en croupe, les vignes se déploient pour se rejoindre au pied du château du Pic. Seule bâtisse isolée au sommet d'une croupe, elle se situe sur le point le plus élevé du territoire communal. Epurée de sa garenne et de son parc, elle constitue un point de repère pour ses environs.

De même manière, le village de Tabanac et le quartier de Larroudey se distinguent par leur situation en crête, contrairement à celui de Le Tourne qui se cache sur le versant Sud Est.

Cette ligne de bâti en crête constitue une limite visuelle, repère au paysage communal.

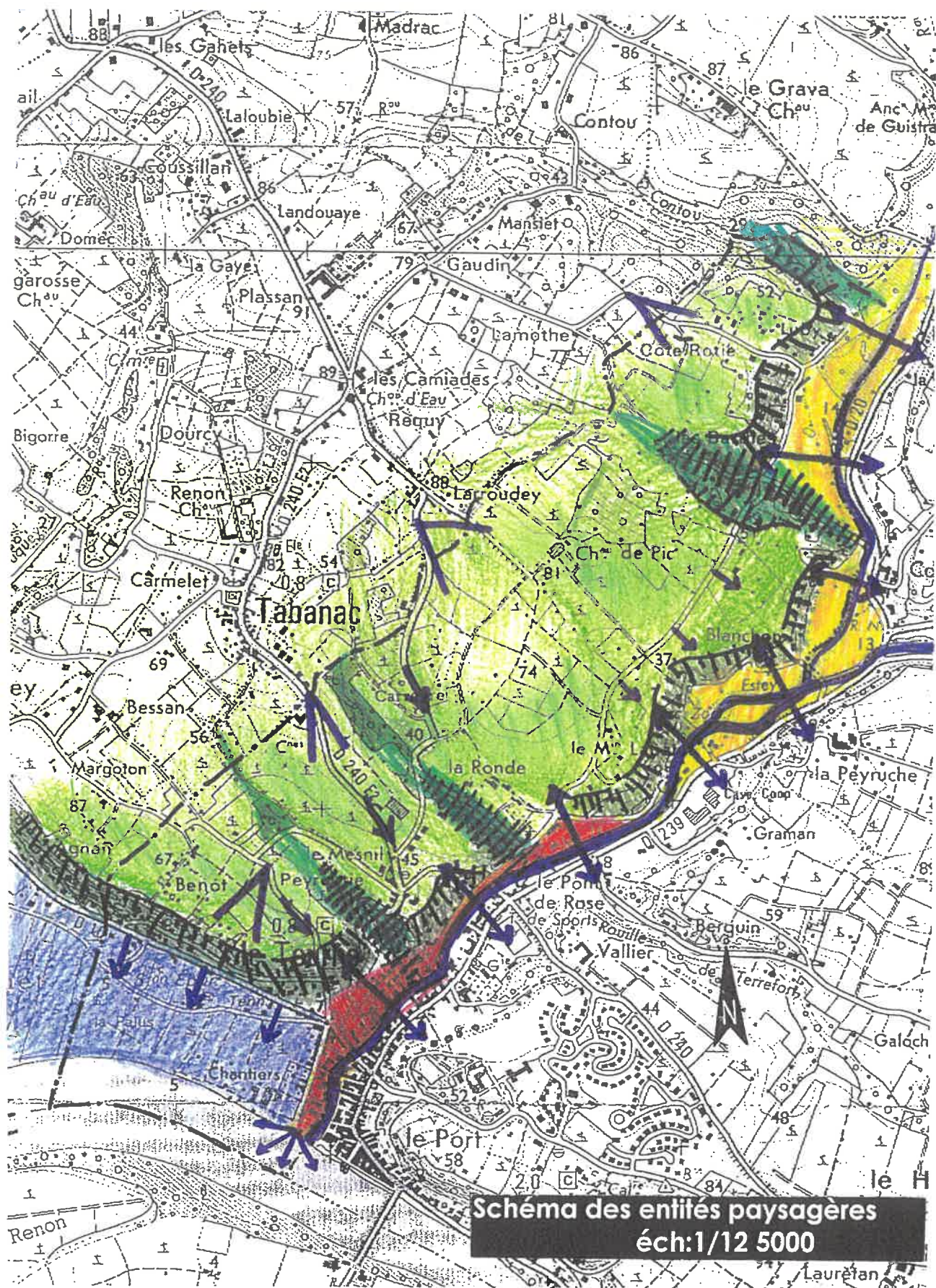


Schéma des entités paysagères
éch:1/12 5000

De là, il est facile de situer le coteau de Langoiran par sa végétation, les vignes et hameaux qui le surmontent.

Les petites routes qui descendent du plateau ont la particularité de dévoiler le vallon par flashes. En effet, au détour d'un virage ou à travers des haies arborées, les clochers indiquent leurs présences et celle des bourgs. Leur ressemblance prête souvent à confusion, on les identifie par leurs orientations.

3.2.3. Entités paysagères

A cheval entre la vallée de la Garonne, le vallon du Grand Estey et le plateau de l'Entre Deux Mers, la commune se partage en 6 entités paysagères:

- ✍ La palus
- ✍ Le coteau boisé, organisé en terrasses, parallèle au fleuve
- ✍ L'Estey coté village mais aussi l'Estey à l'intérieur des terres, beaucoup plus sauvage
- ✍ Les talwegs
- ✍ Les croupes de vignes
- ✍ Le village tourné vers l'Estey, en vis à vis avec Langoiran tantôt lié à l'eau, la palus et l'estey, tantôt hors d'eau, en terrasse sur le coteau

Toutes les unités paysagères issues de la morphologie du lieu, de son histoire et de son utilisation par l'homme, s'imbriquent les unes aux autres pour donner le paysage de Le Tourne. Dépassant les limites administratives, ces entités paysagères participent de la même façon aux communes limitrophes. En effet, Langoiran s'insère dans le paysage de la vallée de la même manière que Le Tourne, faisant, ainsi sa symétrie parfaite.



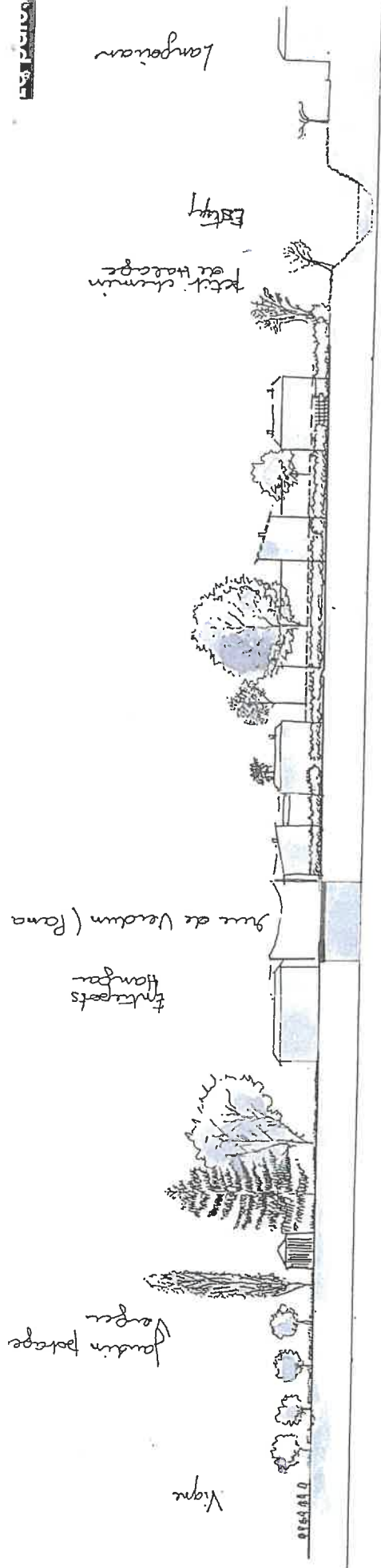
A painting of a landscape featuring a body of water, reeds, and a bright sky. The scene is rendered in a style that suggests a watercolor or a soft oil painting. The water is a pale, milky white, reflecting the bright light from the sky. On the left, a dense cluster of tall, yellowish-brown reeds or grasses stands in the water. The right side of the painting is dominated by dark, textured brushstrokes in shades of green and brown, representing a dense thicket of foliage or trees. The sky is a bright, almost white yellow, with a few small, dark, indistinct shapes that could be birds or distant structures. The overall composition is vertical, with the water and reeds on the left and the dark foliage on the right.

An aerial photograph of a large, rectangular building with a green, corrugated metal roof. The building is situated in a wooded area, with a body of water visible to the right. The image is oriented horizontally on the page.

Alnus pedunculata



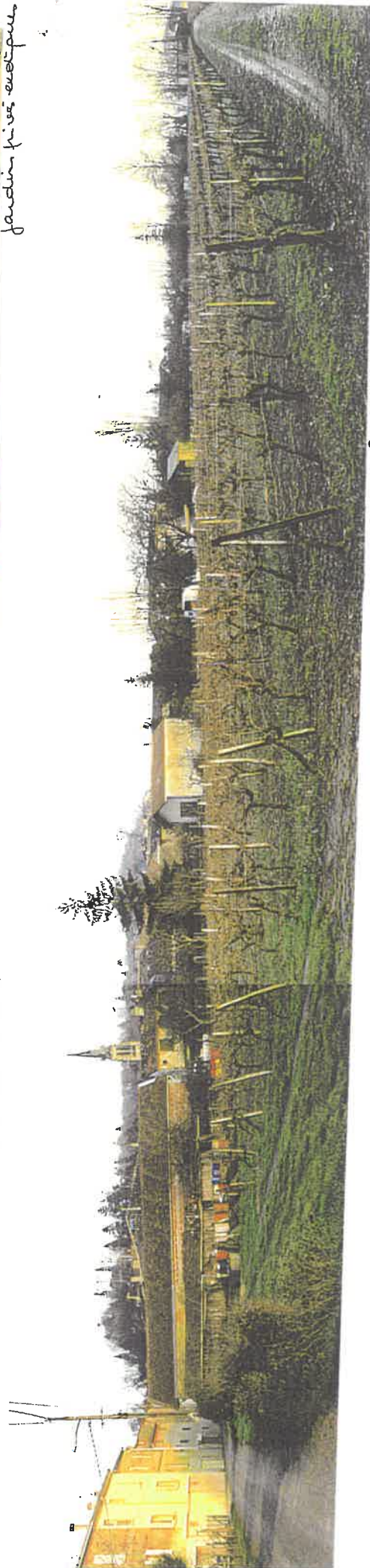
Camille au 1^{er} d'Avril 1881...



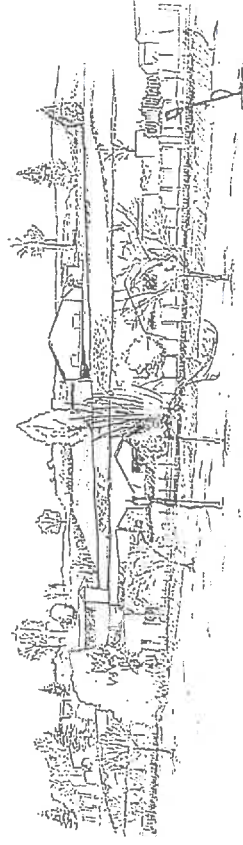
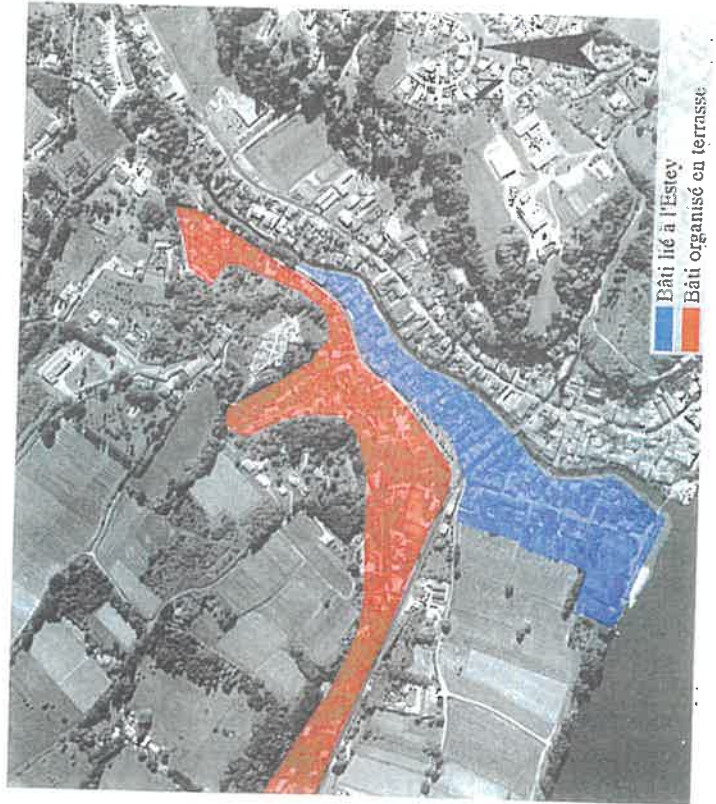
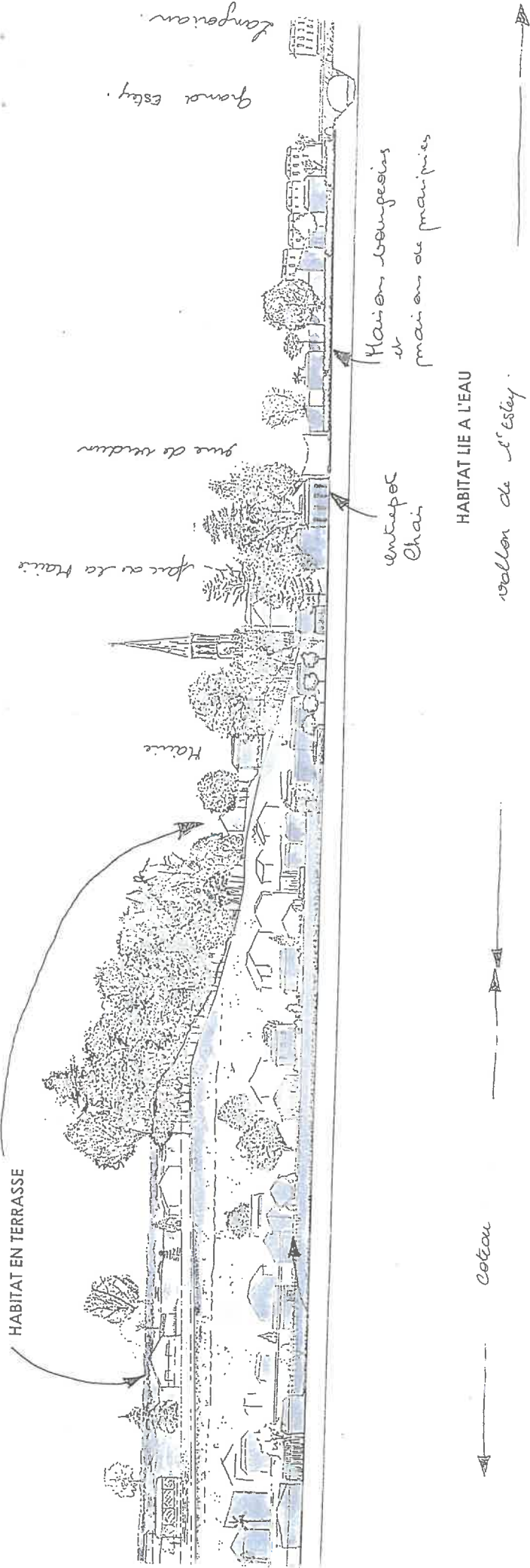
Rue de Verdun



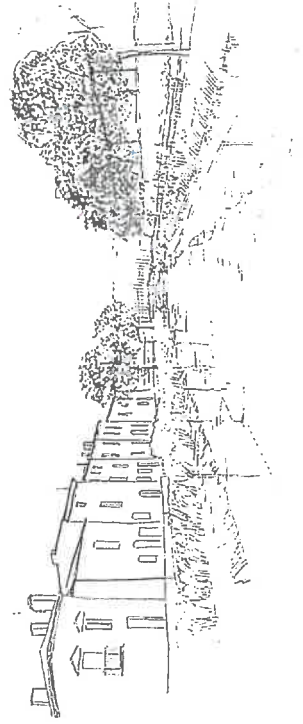
Jardin privé extérieur



HABITAT EN TERRASSE



Répartition du bâti par étages, soutenu par des murs en pierres calcaires

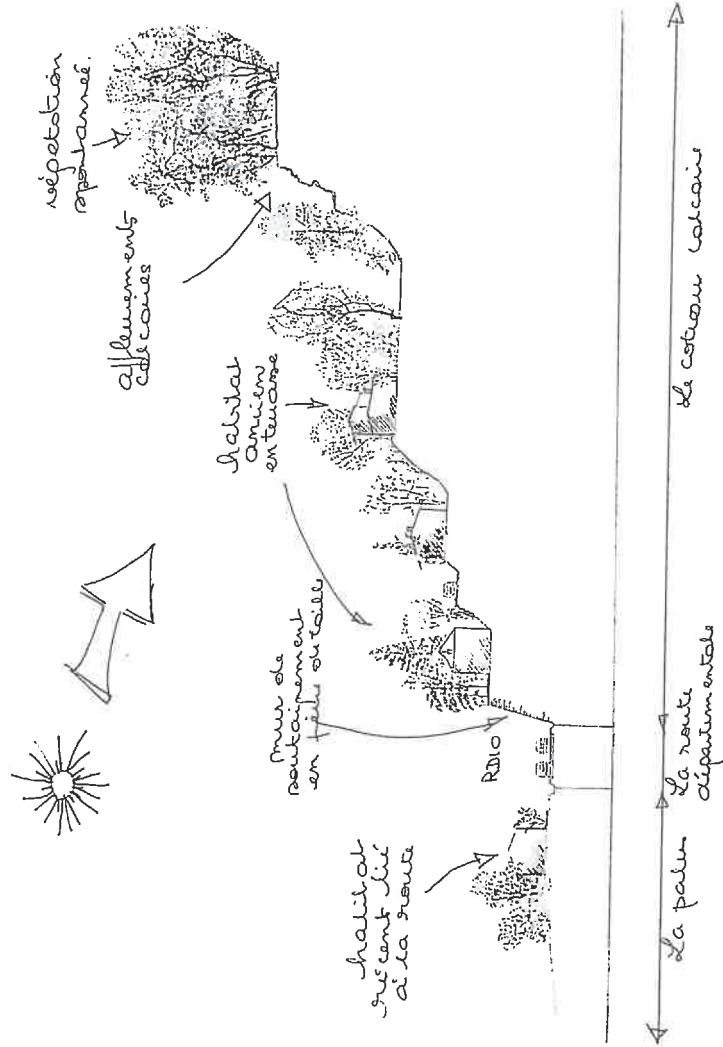


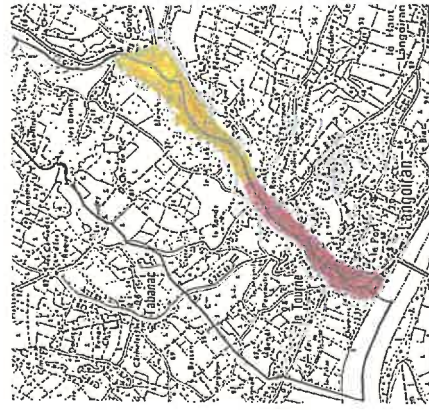
L'Estey repartit également de chaque côté, ses maisons bourgeoises et ses maisons de manoirs



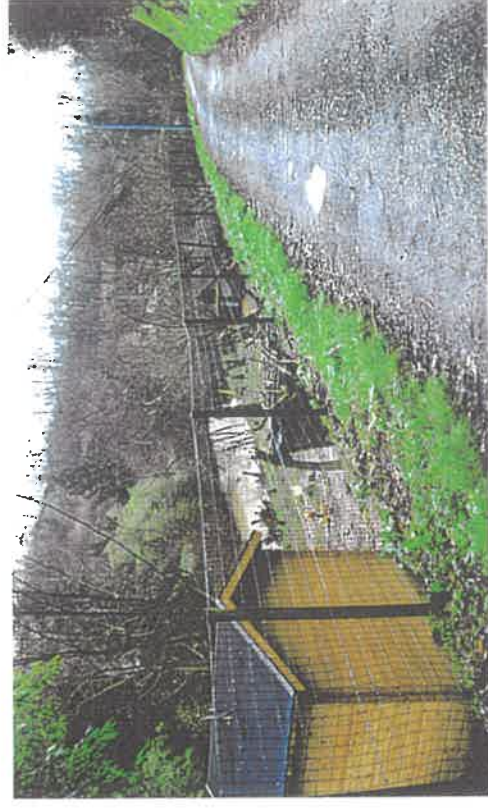
Le coteau calcaire reçoit un bâti ancien et récent avec leurs végétations spécifiques. Des murs et des murets rythment cet étagement. Le bâti, par ce fait est en balcon sur la vallée et le vallon de l'Estey. Arbre de judée, cèdres, sapins, pins entourent ces maisons d'habitations. Une ligne en haut du coteau limite cette urbanisation. Spontanée, elle révèle la nature calcaire de la roche, vestige d'une exploitation passée, mais aussi de sa fragilité et son érosion. Cet endroit est privilégié par les vues et les panoramas qu'il offre, mais aussi par l'ensoleillement maximal, sa protection aux vents, acceptant donc une végétation spontanément ou occasionnellement subméditerranéenne (Chêne vert, pelouse calcaire, Pins parasols...).

Le bâti, accolé à la route, est beaucoup plus récent et hétéroclite, sauf dans la traversée du centre ville où, le bâti, de la fin du XIX^e et début XX^e siècle, regroupe les commerces. Il est tout de même en digue, lié à la RD10, en limite de crues.





Un estey, apprivoisé par le village



Un estey, plus libre, plus sauvage



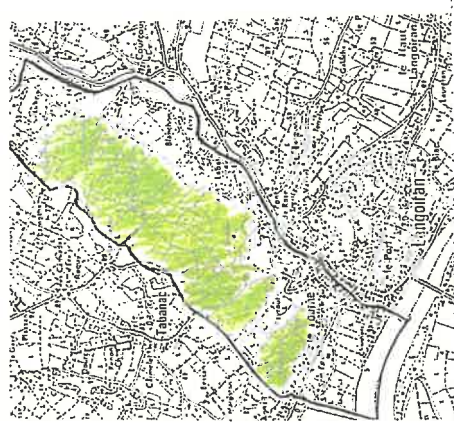


Tahweg der Bayle



talweg des Baithes





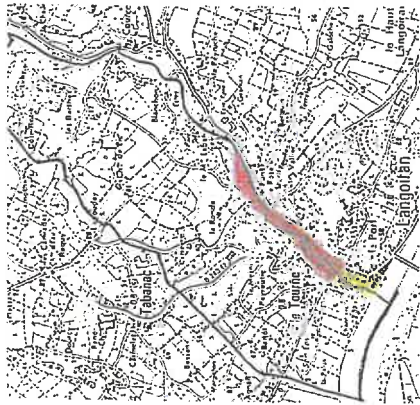
Une exceptionnelle
digagée du ls comm



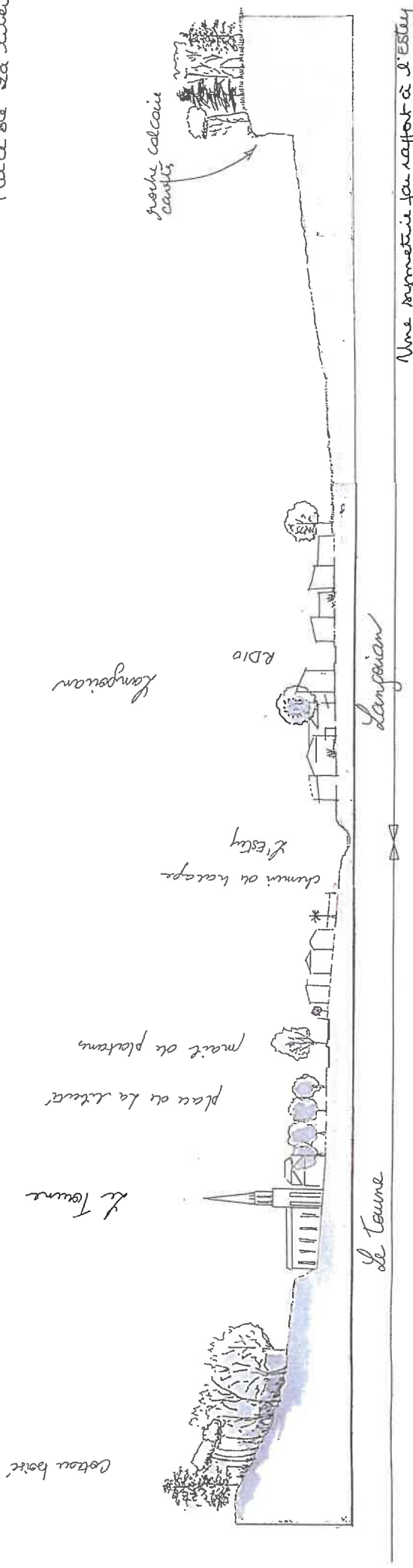
Succesion de champs

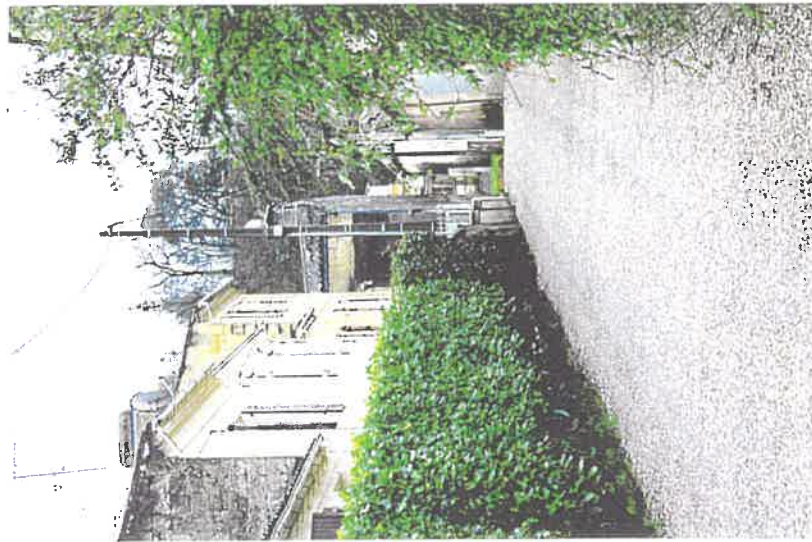


A Houssay



Place de la liberté





Rue Pasteur



Chemin Rural



Chemin Rural

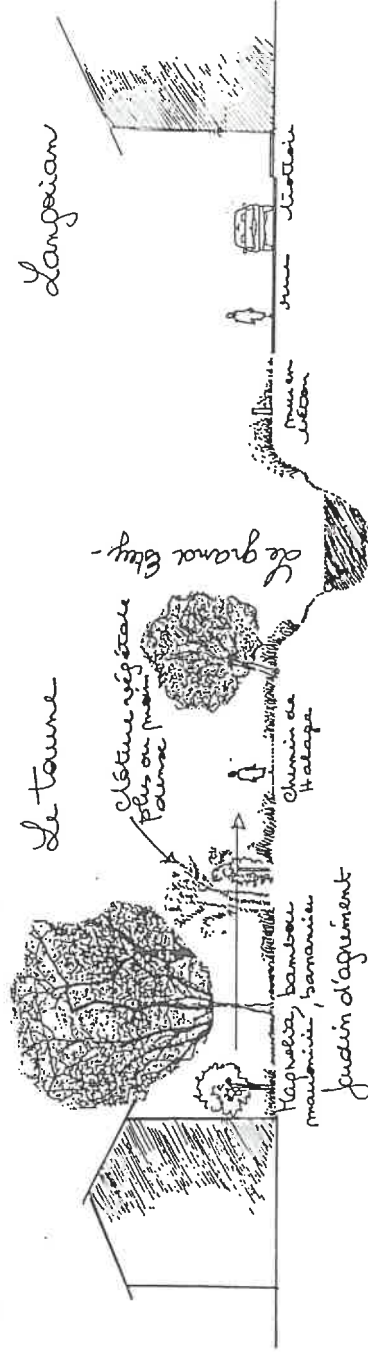


Jardin Rural

Bâti lié à l'eau

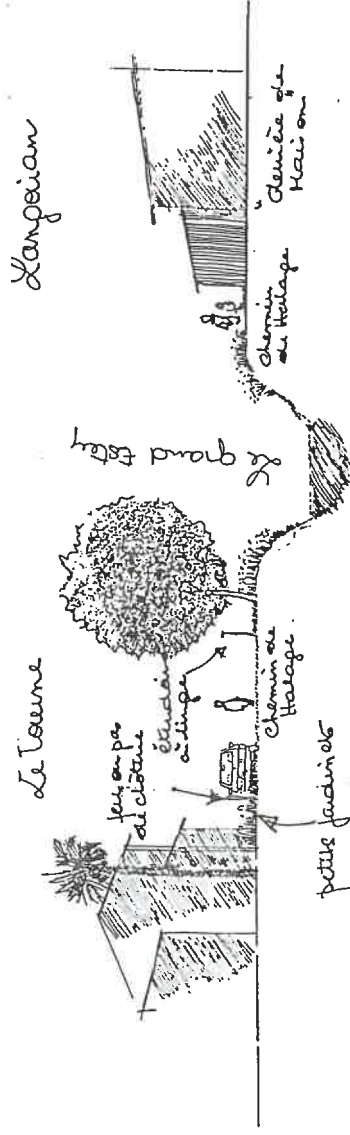
Les Maisons Bourgeoises

Face à la Garonne et à l'Estey, ces maisons, élevées d'un étage et demi, sont celles des anciens propriétaires viticoles, situées à proximité des chais. Elles se présentent, le plus souvent, avec un perron à double rampe bordée d'un garde corps en fer forgé, les mettant hors d'eau. Ces élégantes demeures se cachent derrière un jardin d'agrément composé de magnolias, marronniers, tilleuls, cèdres, où quelques bananiers et palmiers pointent leurs nez. Tantôt des bambous, glycines et lauriers tissent une clôture épaisse, tantôt un simple mur, surélevé d'une grille, ferme simplement le jardin.



Les Maisons de Mariniers

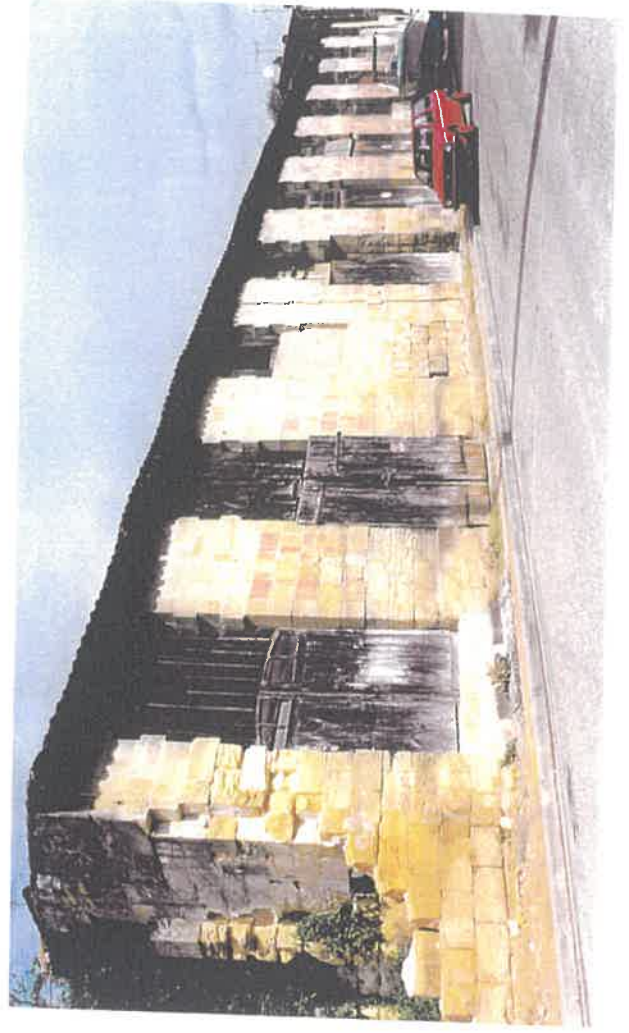
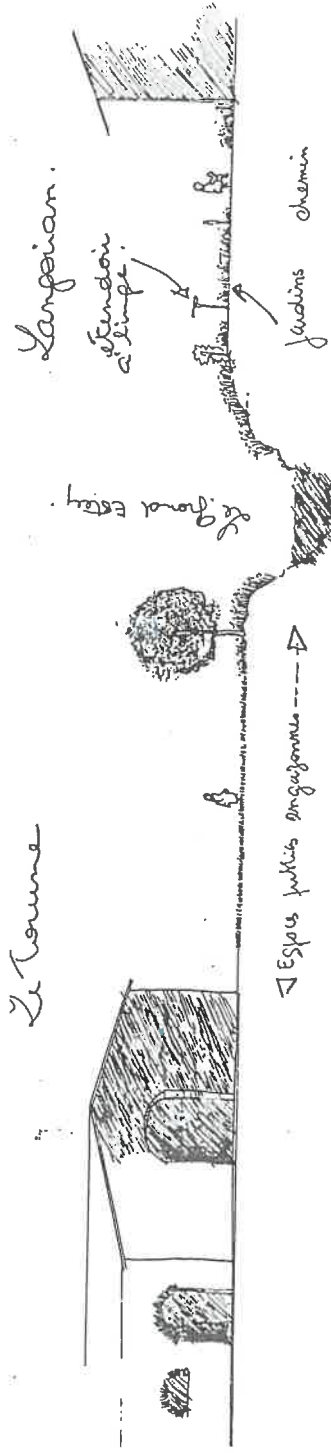
Regroupées elles aussi le long de l'Estey, les maisons de marinières sont d'une architecture simple, accolées les unes aux autres. Divisées en deux parties, le rez de chaussée était utilisé pour l'atelier et la vie Commune, et l'étage, réservé à l'habitation des marinières (suivant une culture de mise hors d'eau). Leur implantation est liée aux activités fluviales passées de l'Estey, source de vie du village. Elles se collent au chemin de halage, ne laissant que très peu d'espace pour le jardin. Celui-ci, potager, est cultivé à l'intérieur des parcelles. Devant quelques jardinets composés de plantes d'ornements se longent au pied des façades, où l'entrée de la maison est souvent ponctuée de palmiers, importés d'autres pays ou d'autres régions.



Les Entrepôts et Les Chais

Les entrepôts, chais, ateliers, remises se distinguent des autres maisons par leur volumes et leurs ouvertures. En effet, beaucoup plus hauts et larges, ils s'ouvrent à la rue ou aux venelles, par de grandes portes de bois, et ils sont rythmés par des petites ouvertures qui sont aujourd'hui le plus souvent bouchées. En pierre de taille, ils s'imposent dans ce tissu de petites maisons de marinières et de grandes parcelles des maisons bourgeoises. Lieux de dépôt des barriques de vins, ou de confection et réalisation de produits ou d'outils liés à l'activité portuaire du village, ils représentent comme les chantiers de Tramasset, un énorme potentiel pour la Commune.

De plus, ils génèrent le plus souvent autour d'eux, des espaces publics, face au fleuve ou à l'Estey, qui aujourd'hui ne sont pas utilisés.



3.2.5. Cartes anciennes :

Le paysage communal a gardé essentiellement le même visage, principalement occupé par la vigne sur les croupes des coteaux, délimité par les pentes boisées du vallon de l'estey et la frondaison de la paroi calcaire de la vallée de la Garonne.

Les chemins se sont hiérarchisés donnant plus d'importance à trois d'entre eux ; la départementale D10, ancien chemin du coteau de Baurech à Langoiran, la D240E2 chemin reliant Tabanac à Le Tourne, et la D240, chemin traversant le bourg.

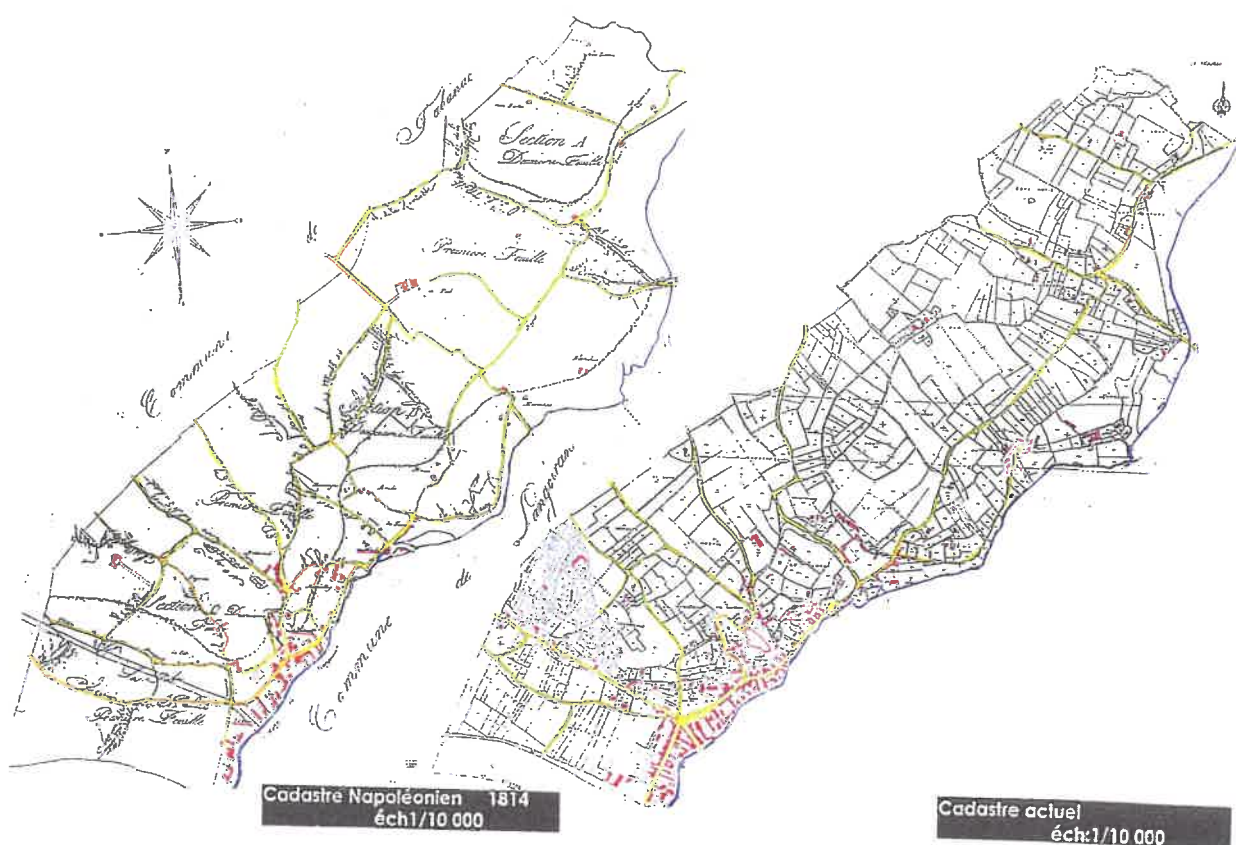
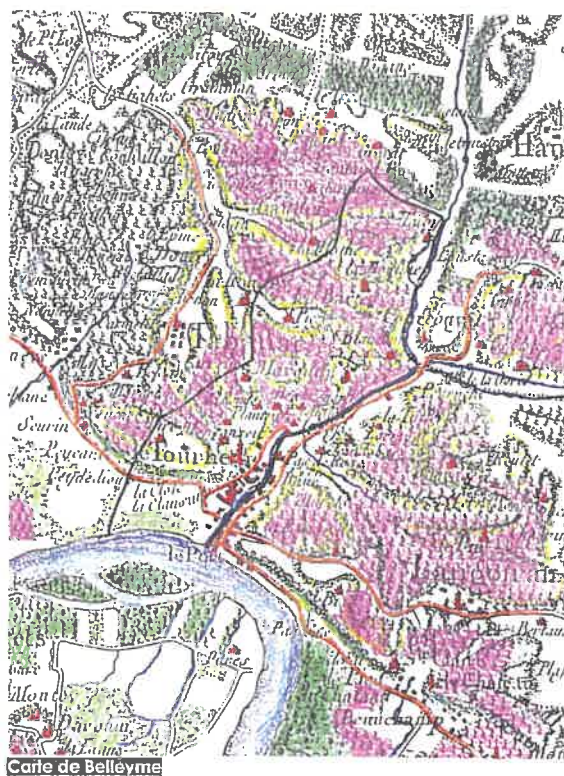
Le village quant à lui, réparti le long de l'estey, ne s'est développé qu'à partir du milieu du XIX^{ème} siècle.

D'après la carte de Belleyme (fin 18^{es}), la première église se situe sur la pente du coteau, dans le talweg de La Bayls, près du cimetière actuel constituant le bourg du village. De même, le port se trouve reculé par rapport à l'embouchure du ruisseau.

Les rives de l'estey se sont densifiées avec l'essor des trafics commerciaux sur La Garonne, plaçant les ports de Langoiran / Le Tourne à un carrefour important entre les terres de l'Entre deux Mers et la rive opposée, étape incontournable dans les flux de Garonne.

C'est à partir de la construction du Train Bordeaux Cadillac à la fin du XIX^{es} que les façades se retournent et se construisent le long de l'actuelle D10. Le centre de Le Tourne se forme petit à petit aux abords de la RD10 au pied du coteau.

Le Tourne a gardé son tissu urbain dense de village composé d'entrepôts, de maisons de marinières, et de belles demeures de négociants bordelais, organisés vers l'Estey et les quais de Garonne.



3.3. L'environnement humain

3.3.1. L'occupation du sol

L'occupation du sol du TOURNE repose sur une complémentarité entre la vigne et les terres labourables.

Le tableau suivant nous permet d'avoir une idée de la ventilation par nature d'occupation du sol.

Tableau n°1 : Répartition de l'occupation du sol

Nature	Surface	% du total
Vignes	87,0 ha	34,4
Terres	29,0 ha	11,5
Prés et friches	39,5 ha	15,6
Bois (tte nature)	28,4 ha	11,2
Eau	9,7 ha	3,8
Sols	59,4 ha	23,5
Total	253	100

Sources : cadastre 99

L'occupation du sol reste extrêmement traditionnelle pour une commune de Gironde. La vigne est l'élément dominant avec près de 35 %.

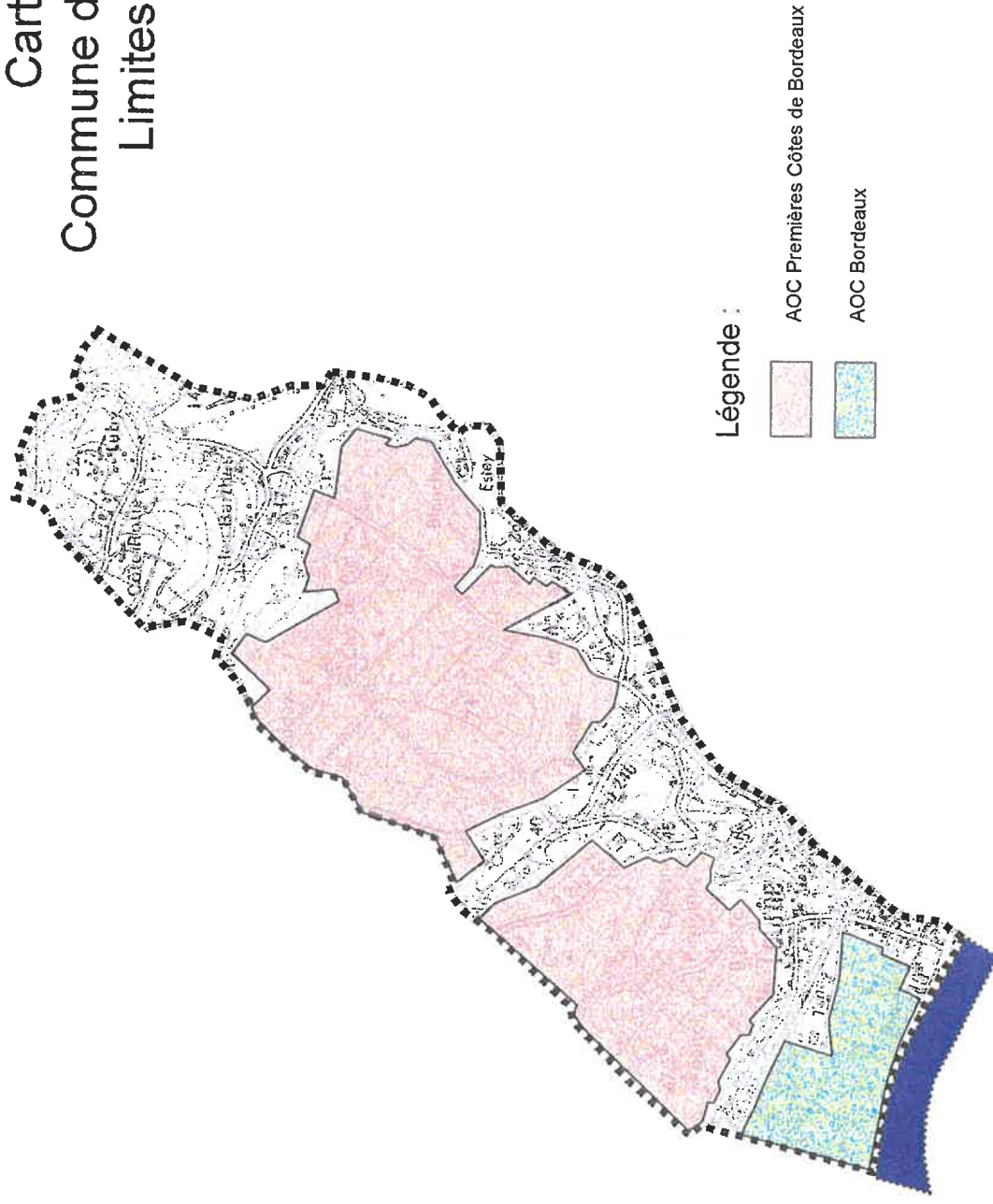
La commune se partage entre deux aires d'appellation d'origine contrôlée (cf carte n°7) :

- ✍ La première située dans la palus peut revendiquer l'appellation BORDEAUX
- ✍ La seconde correspondant aux coteaux recoupe les appellations Premières Côtes de Bordeaux pour les vins rouges et Cadillac pour les vins blancs doux.

Ces aires AOC correspondent à une superficie de 126 ha. Nous avons donc un coefficient de remplissage de l'aire AOC de 69 % ce qui est tout à fait remarquable.

Viennent ensuite les terres labourables. Localisées en palus, ces dernières sont essentiellement vouées à la maïsiculture.

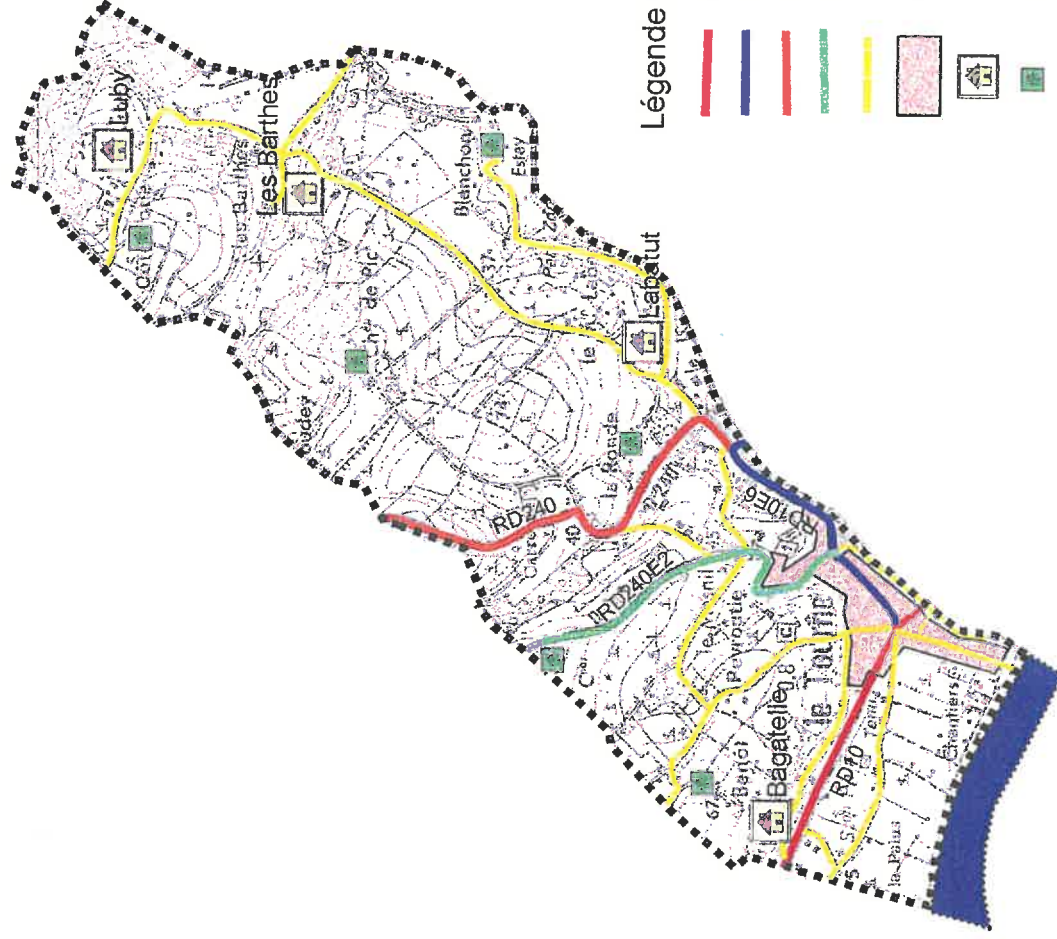
Carte n°7 : Commune de LE TOURNE Limites de l'AOC



Légende :

- AOC Premières Côtes de Bordeaux
- AOC Bordeaux

Carte n°8 : Commune de LE TOURNE Infrastructure et habitat



Légende :

- Route départementale de première catégorie
- Route départementale de deuxième catégorie
- Route départementale de troisième catégorie
- Route départementale de quatrième catégorie
- Autres voies
- Le bourg
- Hameau
- Habitat dispersé

Plus aléatoires sont les prairies. Il n'existe plus d'élevage sur la commune et ces surfaces sont plus assimilables à des surfaces improductives même si une fauche annuelle permet leur entretien.

Les boisements sur la commune sont peu nombreux et essentiellement localisés à l'Est en limite avec la commune de Haux.

Toutefois, les nombreux abrupts sont recouverts d'arbres.

Les surfaces en eaux sont importantes et correspondent à la partie non cadastrée de la Garonne et de l'Estey incluse dans le territoire communal.

Les sols correspondent à l'ensemble des terrains utilisés suivant un mode d'occupation urbain (route, maison, terrain d'agrément, terrains de sport, industrie...) mais également les terrains en friches.

Il convient de remarquer que cette part est assez importante au regard de ce que l'on constate généralement.

3.3.2. Les infrastructures de communication

La commune, bien que située dans la vallée de la Garonne, reste à l'écart des grands axes de communication qui passent sur l'autre rive du fleuve.

Toutefois, elle est au carrefour de routes départementales dont la départementale 10 d'axe Nord Sud qui supporte un trafic important.

Les autres voies arrivent de l'Entre Deux Mers (Créonnais).

Suivant la nomenclature du Conseil Général, ces voies sont classées en catégories récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau n° 2 : Catégories des voies départementales

Voies	Catégorie	Origine	Fin
RD 10	Première	L ^{mte} Tabanac	L ^{mte} Langoiran
RD 240	Deuxième	RD10E6	L ^{mte} Tabanac
RD 10 E6	Troisième	RD10	L ^{mte} Langoiran
RD 240 E2	Quatrième	RD10E6	L ^{mte} Tabanac

Source : CG33-SIR

Ainsi la RD10 appartient à l'itinéraire n°11 du Schéma Directeur "Vallée de Garonne".

La RD240 fait partie du réseau structurant

Les RD 10^E6 et RD 240^E2 font partie du réseau d'intérêt local.

A la demande des services du département, les emplacements réservés existants seront maintenus sur la RD 240 au virage de Carreyre ainsi qu'à celui de Beaureard de façon à rectifier sur configuration.

Les données d'accidentologie font apparaître, entre 1998 et 2002, 3 accidents qui ont tous eu lieu sur la route départementale 10.

Ces accidents ont fait 1 tué et 3 blessés.

Enfin, la commune bénéficie, dans le cadre de l'application du plan départemental des transports publics de voyageurs, d'une desserte sur la ligne 501 Bordeaux-Langon par Cadillac.

3.3.3. L'organisation urbaine

L'organisation urbaine initiale de LE TOURNE est assez simple et met en opposition une ville basse et une ville haute. Au-delà de ce schéma, seul le petit hameau des Barthes plus au Nord venait compléter ce dispositif.

L'habitat dispersé était, quant à lui, réduit et limité aux seuls châteaux viticoles et aux moulins le long de l'Estey.

Au fil du temps, l'habitat a colonisé le pied du coteau en bordure de la RD 10 du bourg jusqu'en limite de commune. Il s'agit d'un habitat récent correspondant à des constructions dispersées de type pavillonnaire.

De même, des constructions plus anciennes et de facture architecturale de meilleure qualité se sont implantées sur le coteau sur des terrains de très grande taille donnant à cet espace un aspect très dilué.

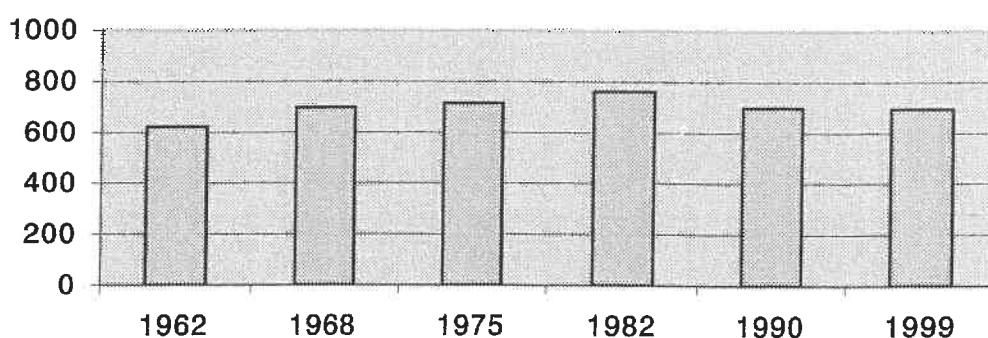
Le moulin de Labatut au fil du temps s'est vu conforté au point de devenir un petit hameau à vocation polyvalente.

Le hameau des Barthes accueille désormais de nombreuses constructions neuves compte tenu de la présence d'une zone constructible. Les parcelles sont souvent de plus petites tailles qu'ailleurs pour les constructions neuves.

Enfin, il s'est développé à l'extrémité Nord de la commune un habitat très lâche au lieu Luby.

4. ANALYSE DE LA DEMOGRAPHIE

4.1. Evolution de la population



En 1990, la population communale était de 698 habitants. Les premiers résultats de 1999 font état de 695 habitants. Celle-ci ne cesse de diminuer depuis 1982 où le nombre de résidents atteignait 762 personnes.

La population n'a jamais retrouvé son plus important niveau qui était de 822 personnes en 1906.

Entre 1982 et 1999, la population connaît un certain tassement dont il nous faut essayer de comprendre les mécanismes.

Ces mouvements de population (taux de variation) sont dus à la conjonction du solde naturel (différence entre les naissances et les décès) et du solde migratoire (différence entre les habitants quittant la commune et les nouveaux résidents).

Tableau n° 3 : Analyse du taux de variation entre 1968 et 1990

	1968/1975	1975/1982	1982/1990	1990/1999
Taux de variation annuel	0.37	0.93	-1.09	-0.05
Dû mouvement naturel	0.35	-0.21	0.05	0,32
Dont naissances	1.43	0.72	0.83	1,21
Dont décès	-1.08	-0.93	-0.78	-0,89
Dû au solde migratoire	0.02	1.14	-1.14	-0,37

Sources : INSEE - RGP 1999

Le taux de variation connaît, sur les trois périodes, des fluctuations importantes et irrégulières. On constate pour les deux composantes du taux les mêmes tendances irrégulières.

La situation la plus significative concerne le solde migratoire. Chaque période censitaire est l'occasion d'un revirement brutal de situation. Entre 1962 et 1968 (données hors tableau) le solde migratoire est de +2.08. Il est proche de 0 entre 1968 et 1975 pour retrouver une forte progression entre 75 et 82 annulée entre 82 et 90. Le dernier recensement voit, également, un inversement de la situation, même si celui-ci est moins brutal que les précédent. Le solde migratoire est toujours négatif mais d'une façon moins sensible. La commune a donc du mal à avoir un apport de population stable et durable.

En ce qui concerne le solde naturel, la commune retrouve un niveau comparable à celui de la période 68/75 alors que depuis ce dernier était négatif. Il apparaît aujourd'hui que les composantes de la population ont tendance à se rééquilibrer.

4.3. Structure de la population par âge

Tableau n°4 : Evolution de la population par classe d'âge entre 1990 et 1999

Tranches	1990	%	1999	%	Var. abso.	Canton	Gironde
0-19 ans	155	22,2	164	23,6	+9	24,9%	23,1%
20-39 ans	203	29,0	176	25,3	-27	25,0%	29,2%
40-59 ans	180	25,8	178	25,6	-2	30,4%	26,4%
60-74 ans	105	15,0	116	16,7	+11	12,6%	13,2%
75ans et +	56	8,0	61	8,8	+5	7,1%	8,1%
Total	698	100	695	100	-3	100,0%	100,0%

Source : INSEE- RGP 90&99

Le tableau ci-dessus indique très clairement un vieillissement de la population lié à une augmentation de la population des classes d'âge supérieures à 60 ans. Il convient de remarquer que leur part dans la population est supérieure à ce que l'on rencontre tant au niveau du canton de Créon qu'à celui du département.

Paradoxalement, la classe d'âge ayant moins de 19 ans est elle aussi en augmentation sensible. Sa part est supérieure à ce que l'on rencontre en Gironde mais reste légèrement inférieure à la part qu'elle représente au niveau cantonal.

Le plus grand bouleversement a lieu dans la classe d'âge des 20-39 ans qui décroît fortement (-27 personnes). Si sa part reste toujours supérieure à ce que l'on rencontre dans le canton, elle est largement inférieure à la proportion rencontrée au niveau départemental. Il s'agit en fait de la preuve que la commune est incapable de retenir les jeunes à leur entrée dans l'âge adulte.

Enfin, la part des personnes ayant entre 40 et 59 ans reste stable mais très inférieure à ce que l'on rencontre tant au niveau cantonal que départemental.

Il convient de signaler que la composition par classe d'âge a subi de très fortes fluctuations entre les divers recensements, confirmant le côté très instable des tendances démographiques locales.

5. LES COMPOSANTES DE L'ECONOMIE LOCALE

L'économie locale repose sur deux facteurs essentiels :

- la main d'œuvre disponible
- le potentiel d'activité qui lui est offert localement

5.1. Le potentiel humain

Nous avons entre les deux recensements de 1982 et 1990 une diminution de la population active en rapport avec la baisse totale des habitants.

Il est cependant difficile d'approcher la notion de population active en terme de statistique, l'INSEE ayant modifié sa définition entre les recensements de 1990

et de 1982. Ceci concerne essentiellement les militaires du contingent, compris dans la population active en 1990 alors qu'il n'était pas inclus en 1982.

Toutefois l'incidence sur la commune ne remet pas en cause la tendance, qui est à une diminution de la population active.

Tableau n° 5 : Evolution des actifs entre 1982 et 1990

Année	Hommes		Femmes		Total	
	Actifs	Dt chômeurs	Actifs	Dt Chômeurs	Actifs	Dt chômeurs
1990	191	19	144	25	335	44
1999	164	12	140	29	304	41

Source : INSEE- RGP 1999

Après avoir connu une grande stabilité, le taux d'actifs passe de 56,2 % à 43,7 % ce qui confirme que la dépopulation concerne en majorité des personnes appartenant aux actifs.

Au sein même de cette population active, on note que la diminution du nombre d'actifs concerne essentiellement les hommes et dans une moindre mesure une légère augmentation de celui des actifs féminins.

Le nombre de personnes à la recherche d'emploi connaît une certaine stabilité avec, cependant, un taux de chômage de 13,1 % alors que la moyenne nationale n'est que de 12,9 %. On peut remarquer que ce taux est inférieur à ce que l'on dénombre au niveau départemental (14,3 %).

5.2.Localisation des emplois

Le tableau ci-dessous nous fournit la répartition géographique des lieux de résidence en fonction des emplois occupés sur la commune et, à l'inverse, la provenance géographique des personnes ayant un emploi sur la commune.

Tableau n°6 : Migrations journalières emploi - résidence

Lieu	Vont de Le Tourne vers...	Viennent de... au Tourne
LE TOURNE	90	90
Com. Rive droite	58	50
Bordeaux	83	0
CUB	40	1
Reste département	12	9
Autres départements	2	0
TOTAL	285	150

Source : Mirabelle

Il réside sur la commune plus d'actifs qu'elle n'offre d'emploi. Il apparaît que seuls 30,5 % des actifs de la commune ont leur emploi sur place.

Pour les autres, la zone d'attraction correspond pour l'essentiel à la métropole régionale et à sa périphérie immédiate puisque 29,1 % ont leur emploi sur Bordeaux et 14 % sur les autres communes de la CUB.

Les communes de la rive droite de la Garonne sont le second pourvoyeur de main d'œuvre locale et constitue le troisième pourvoyeur d'emploi.

Il apparaît que le reste du département et en particulier la rive opposée du fleuve, n'est que très peu attractif.

5.3. Les activités

5.3.1. Artisanat commerces services

La commune possède un tissu d'entreprises artisanales assez important au regard de sa taille. Ce sont toutefois des unités de tailles modestes, à part une. L'ensemble de ces activités est dispersé sur l'ensemble du territoire.

Concernant les commerces, on trouve un niveau de commerce banal assez faible. La présence du bourg de LANGOIRAN en immédiate proximité en est sans doute la raison. Mais cette proximité est également à l'origine d'un nombre important de commerces qui ne serait pas sur la commune si le phénomène d'agglomération n'existait pas.

Enfin, en terme de services et en particulier au niveau médical, LE TOURNE est bien desservi.

Répartition de l'artisanat par secteurs d'activité	
1 –BATIMENT	10
- maçon	3
- plâtrier	1
- plombier	2
- peintre	1
- carreleur	1
- menuiserie aluminium	1
- charpentier	1
2 –AUTOMOBILE	1
- garage –carrosserie –station-service	1

3 –TRANSPORT	4
- transport de marchandises	4
4- AUTRES	6
- agence immobilière	1
- réfection de palette	1
- taxidermiste	1
- vente de billard	1
- secrétariat administratif	1
- chantier naval	1
5 –CADRE DE VIE	1
- entretien des espaces verts	1

Répartition des commerces et services par secteurs d'activité	
1 –ALIMENTATION RESTAURATION	4
- poissonnerie	1
- hôtel restaurant	1
- boulangerie pâtisserie	1
- bar snack	1
2 –COMMERCE DE PROXIMITE	3
- tabac journaux	1
- pressing	1
- coiffeur	1
3 –SERVICES DE SANTE	10
- médecins	2
- infirmières	4
- kinésithérapeute	1
- opticien	1
- dentiste	2
4- AUTRES	5
- quincaillier	1
- commerce de vêtement –mercerie	1
- toilettage animalier	1
- photographe	1
- vidéo club	1

Au-delà de ces différentes activités et des services municipaux, la commune est dotée d'un groupe scolaire primaire et d'une maternelle. L'ensemble des autres services de proximité est absent mais localisé pour l'essentiel sur LANGOIRAN.

Pour la protection des biens et les secours aux personnes, la commune dépend du centre de secours de CREON.

La commune possède également une salle polyvalente dont la gestion est confiée à un SIVOM. Au niveau sportif, il n'existe pas de terrain de grand jeu, mais il existe des cours de tennis et un plateau sportif.

Un tissu d'associations sportives et culturelles, un club du troisième âge et une association de chasse constituent la base de l'animation de la commune.

La commune possède donc sur son territoire ou à proximité immédiate un niveau de commerces et de services tout à fait performant pour son niveau de population.

5.2.2. L'économie agricole

Le Recensement Général de l'Agriculture de 2000 laisse apparaître une baisse du nombre d'exploitations depuis 1979 (elles passent de 19 à 9 unités).

Les chefs d'exploitation sont ainsi relativement âgés (plus de la moitié avait plus de 50 ans en 1988).

La taille des exploitations tend à croître même si les unités de petites tailles sont encore nombreuses. Le contexte viticole est à l'origine de ce phénomène.

Les exploitations sont essentiellement à vocation viticole. La commune bénéficie de l'Appellation Premières Côtes de Bordeaux sur une surface de 126 ha. Avec 87 hectares plantés, son coefficient de remplissage est de 69 %.

Il existe également des exploitations laitières dans la partie Nord Ouest de la commune.

Il convient également de noter qu'une partie de la commune bénéficie d'un réseau collectif d'irrigation. Celui-ci est actuellement sous exploité, les parties irrigables étant en prairie.

Au niveau des structures, la commune ayant bénéficié d'un remembrement, le foncier présente une bonne organisation en rapport avec une agriculture moderne et rentable.

5.2.3. Le tourisme

Malgré un certain nombre d'atouts, la commune de LE TOURNE ne peut être considérée comme un pôle touristique fort.

Les activités sont tournées sur deux axes : la reconquête de la façade du fleuve et la découverte de la nature avec les chemins de randonnée pédestre faisant partie du plan départemental qui traverse également les parties les plus anciennes du bourg qui sont loin d'être dénuées de charme.

La capacité d'accueil est quasiment nulle et s'appuie sur un hôtel non classé représentant une capacité de 3 chambres.

6. Le cadre urbain

6.1. Habitat et niveau d'équipement

La commune de LE TOURNE disposait en 1999 de 307 logements.

Tableau n°7 : Répartition des périodes d'achèvement des logements

Avant 1949	De 49 à 74	De 75 à 81	De 82 à 89	Après 1990
202	54	28	12	11

Source : INSEE RGP 1990

Le nombre de logements construits depuis 1949, connaît une décroissance suivant les périodes censitaires mais qui reste relativement faible.

On arrive à un rythme qui ne dépasse que de très peu une construction par an. Ceci n'est sans doute pas étranger à l'absence de croissance de la population et est sans doute le synonyme d'un certain nombre de blocages fonciers puisque la commune est loin d'avoir rempli les zones urbaines ou à urbaniser de son POS.

Catégorie des résidences.

Une très grande majorité de ces logements correspond à des résidences principales (90,6 %). Le reste se partage entre résidences secondaires dont la part reste faible (4,2 %) et logements vacants (5,2 %) dont le nombre qui ne cessait d'augmenter de puis 1968 connaît une chute à ce recensement (de 26 à 16).

Actuellement ces derniers se retrouvent essentiellement dans les constructions les plus anciennes du bourg, en particulier le long de l'Estey où de nombreuses constructions se trouvent en zone inondable.

En 1999, 71,6 % des occupants de résidences principales étaient propriétaires de leur logement. Cette proportion est supérieure à ce que l'on trouve au niveau départemental mais reste inférieur à la part de ceux ayant ce statut au niveau cantonal.

24,1 % des logements sont loués. Cette part est largement inférieure à ce que l'on rencontre tant au niveau départemental. Par rapport à l'ensemble du canton, la commune possède un parc locatif plus important. Il convient de signaler qu'il n'existe pas de parc locatif à caractère social sur la commune.

Enfin, 4,3 % des logements sont occupés à titre gratuit. Il est toujours très difficile de trouver une explication à ce phénomène dont la proportion est comparable à ce que l'on trouve sur d'autres communes.

Il convient de noter que nous avons un nombre de résidences principales en sous occupation extrêmement important puisque qu'il représente 54 % du parc. A l'inverse, le taux de sur occupation est quasi inexistant (0,8%).

Type de logement

Majoritairement, les logements correspondent à des maisons individuelles (93,9 %) soit une proportion largement supérieure à ce que l'on rencontre au niveau départemental

Inversement, nous avons une part de logement dans des immeubles collectifs qui est largement sous représentée (2,5 %) par rapport à ce que l'on trouve au niveau départemental. Sans doute faut-il mettre en parallèle ce phénomène avec le caractère rural de la région de LE TOURNE où le logement en immeuble collectif n'a que peu sa place.

D'un point de vue de la taille des logements, nous avons affaire à des logements de très grandes tailles de 5 pièces et plus d'une façon préférentielle. A l'inverse, les logements de très petites tailles sont quasiment absents.

Après l'amélioration extrêmement importante du niveau de confort des logements ayant eu lieu entre 1982 et 1990, le niveau de confort n'a cessé de s'améliorer. En effet, 1,9 % du parc ne possédait aucun élément de confort en 1990 alors qu'en 1999 cette proportion ne correspondait qu'à 0,36 % (hors chauffage central)

Ceux qui possèdent l'ensemble des éléments de confort sont passés de 63,2% en 1990 à 74,5 % en 1999.

6.2. Les constructions neuves

Le rythme de la construction sur la commune du TOURNE s'est considérablement ralenti ces dernières années. Depuis 1990, ce sont 11 logements neufs qui ont été autorisés sur l'ensemble du territoire communal.

Ceci nous donne un rythme de construction de 1 logement par an. Ce phénomène n'est pas lié au manque d'attrait de la commune qui connaît une forte demande mais essentiellement lié à des blocages juridiques ou à une rétention foncière.

L'ensemble de ces logements neufs correspond à des constructions individuelles.

6.3. Politique de l'habitat

Contraintes réglementaires en matière d'habitat

Le PLU devra prendre en compte les éléments introduits par les différentes lois relatives au logement :

La loi 90-449 du 31 mai 1990 dite loi Besson qui vise à la mise en œuvre du droit au logement pour tous, traduite au plan local par l'adaptation du Plan Départemental d'Action pour le Logement des Personnes Défavorisées (PDALPD) dont l'objectif principal est de développer la solidarité afin de rendre possible l'accès et le maintien des personnes défavorisées dans des logements décents et indépendants.

La loi du 13 juillet 1991 qui fixe le principe de diversité permettant de faire coexister dans chaque agglomération, dans chaque commune et dans chaque quartier les différents types d'habitat et d'activités.

La prise en compte de la diversité de l'habitat devra se traduire dans l'ensemble des éléments du Plan Local d'Urbanisme et devra notamment être justifiée dans le rapport de présentation.

Il faut rappeler que la diversité de l'habitat concerne, entre autres, la localisation et le dimensionnement des zones urbaines et à urbaniser, leur affectation, en veillant à leur mixité (habitat, commerces, activités,...).

- La loi d'orientation relative à la lutte contre l'exclusion n°98 657 du 29 juillet 1998 prévoit de faciliter l'accès au logement et le maintien dans le logement des personnes démunies. C'est à ce titre que dans l'article 46 de cette loi, il est indiqué qu'il ne peut être exigée la réalisation de plus d'une place de parking par logement en cas de construction avec un PLA et que le PLU peut même n'en imposer aucune.

De plus, il n'y a aucune obligation de création de parking en cas de transformation ou d'amélioration d'un logement financé avec des aides de l'Etat et les habitations destinées au logement des personnes défavorisées (financées avec des PLA d'intégration ou des PLA à loyer minoré) peuvent être exonérées, sur décision du Conseil Municipal, du versement pour dépassement du coefficient d'occupation des sols.

Ainsi que la loi 95-74 du 21 janvier 1995 relative à la diversité de l'habitat qui autorise un dépassement de COS dans la limite de 20 % pour les logements sociaux.

Au niveau local, cette politique se traduit par l'existence d'une résidence composée de logements à caractère social géré par un office public d'HLM.

A cela vient s'ajouter, dans le cadre d'un aménagement concerté d'une partie de zone d'urbanisation future, la création d'un parc locatif. Ce parc n'a pas un caractère social affirmé, mais reste néanmoins attributaire des aides de l'Etat.

La commune souhaite également réhabiliter une partie de son centre ville par le biais de logements locatifs. Cette politique reste aléatoire compte tenu de la définition de la zone inondable.

6.4. Les réseaux

L'alimentation en eau potable est assurée par le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'eau potable de LANGOIRAN. L'ensemble de la gestion est affermé à La Lyonnaise des Eaux.

Il n'existe sur la commune ni forage ni réservoir.

Le réseau de distribution est articulé sur deux canalisations de diamètre 100 mm rejoignant la commune de TABANAC. Il présente un certain nombre de lacunes, en particulier sur les écarts où le diamètre de canalisation, l'absence de maillage et l'état général des canalisations procurent des pressions et des débits peu satisfaisant.

La défense incendie est mal assurée par endroits du fait de sa dépendance du réseau d'AEP. Il conviendra de prévoir des ouvrages spécifiques de défense en particulier sur le secteur de Les Barthes et Luby.

La commune possède un réseau d'assainissement collectif desservant une partie du bourg. Elle dispose d'une station d'épuration située dans la plaine inondable. Sa gestion est également confiée à la Lyonnaise des Eaux.

Un Schéma Directeur d'Assainissement est réalisé et prévoit un assainissement collectif pour la partie agglomérée et des dispositifs individuels sur les parties excentrées.

La distribution d'énergie électrique est assurée par EDF et ne pose pas de problème.

La commune est également dotée d'un réseau de gaz qui dessert une majeure partie du bourg.

Seconde partie
Justification
des choix communaux

1 Les objectifs du POS initial

Dans son document initial approuvé en 1988 la commune du Tourne avait des objectifs très ambitieux clairement exprimés.

- Développer la population pour atteindre 1000 à 1100 habitants progressivement.
- Attirer des activités sur place
- Avoir une activité touristique basée sur le fleuve et le vignoble
- Susciter l'animation
- Mettre bon ordre au domaine bâti et à bâtir :
 - Priorité au bourg
 - Protéger le domaine agricole
 - Mettre en valeur le patrimoine architectural et naturel

Tels étaient les objectifs initiaux. Le plan prévoyait l'accueil potentiel de 600 habitants nouveaux.

2. Les objectifs du Schéma Directeur

La commune fait partie de l'aire métropolitaine de Bordeaux. A ce titre, son territoire est inclus dans le Schéma Directeur de l'Agglomération bordelaise approuvé par le décret 80-333 arrêté préfectoral du 6 mai 1980.

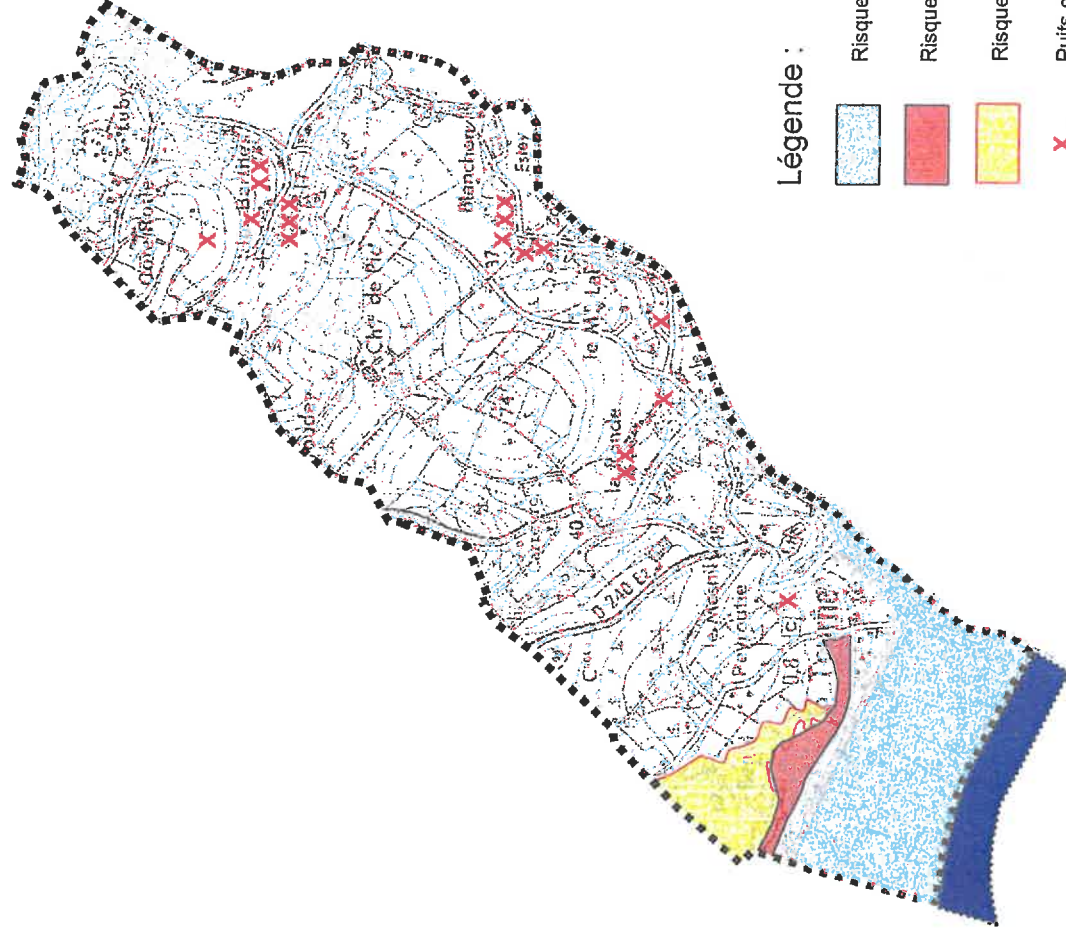
Les orientations à long terme du SDAU consacrait la vocation rurale de la commune par l'existence d'une seule zone urbaine correspondant au bourg actuel et la préservation de l'espace rural alentour.

Le PLU est compatible avec les orientations du Schéma Directeur de l'agglomération révisé approuvé le 26/09/01 et valant SCOT. Ce dernier correspond mieux à la réalité consacrant comme hameau les zones d'habitat peu dense des Barthes et de Luby.

A l'exception de zones rurales et agricoles, aucune autre vocation, en particulier liée aux activités économiques, n'est prévue sur le territoire de la commune.

3. Les contraintes pesant sur le territoire

Carte n°4 : Commune de LE TOURNE Risques majeurs



Le territoire communal est fortement contraint par des risques naturels majeurs mais également par des éléments humains.

Ceux-ci grèvent d'une façon importante les surfaces exemptes de contraintes et ont conduit la commune à leur prise en compte.

3.1. Contraintes physiques

Elles sont de trois ordres : le risque inondation, le risque affaissement de coteaux, le risque effondrement de carrières souterraines abandonnées. Leur prise en compte dans le Plan Local d'Urbanisme relève du développement durable du territoire.

Ces risques naturels majeurs conduisent la commune à devoir assurer la protection des biens et des personnes.

La prise en compte de ces risques constitue une limitation des possibilités d'urbanisation

3.1.1. Le risque inondation et sa prise en compte

Ce risque correspond aux possibilités de débordement de la Garonne et l'Estey dans le lit majeur de ces rivières. Il est concrétisé par un PPRI approuvé par arrêté préfectoral du 17 décembre 2001. Il est annexé au PLU.

La prise en compte du risque inondation dans le PLU est faite suivant un report informatif des limites du plan des zones inondables au moyen de hachures.

3.1.2. Le risque éboulement de coteau et sa prise en compte

Ce risque se décline sur une grande partie de l'abrupt du plateau de l'Entre Deux Mers à son contact avec la vallée de la Garonne. De ce fait, il concerne la commune et s'interrompt au niveau du débouché de la vallée de l'Estey.

Une étude réalisée par le BRGM, à la demande du Conseil Général de la Gironde, précise le risque, sa localisation ainsi que les préconisations qu'il s'impose de mettre en œuvre. Cette étude, portée à la connaissance de la commune par Monsieur le Préfet de la Gironde, est en annexe 1 du rapport de présentation.

En complément de l'étude BRGM, une expertise du Bureau Départemental des Carrières précise les limites du risque sur des plans et suivant un rapport joint en annexe 2 du rapport de présentation.

Il ressort de ce rapport que ce risque ainsi que celui lié aux carrières souterraines abandonnées peuvent assimilés à un risque global appelé mouvements de terrain.

La commune retient ce fait et traite de manière concomitante ces deux risques.

Cette expertise préconise des marges de recul nettement moins importantes que celles établies par le BRGM, en particulier elles ne dépassent pas la RD10.

La commune choisie en ce qui concerne les parties bâties de porter en zone urbaine à risque mouvement de terrain la totalité des parcelles concernées par ce risque. Le règlement interdit toute occupation et utilisation du sol dans cette zone en dehors du confortement et de la rénovation des constructions existantes.

Pour ce qui est des zones non bâties, elle porte en zone naturelle à risques mouvement de terrain réputée inconstructible l'ensemble des terrains zoné par le Bureau départemental des Carrières et lui adjoint un certain nombre de parcelle en continuité suivant les préconisations du zonage de l'étude BRGM

3.1.3. Le risque effondrement de carrières souterraines abandonnées et sa prise en compte

La commune recèle sur son territoire de nombreuses carrières souterraines et puits d'entrée répertoriés et inventoriés par le Bureau des Carrières du Conseil Général de la Gironde (carte n° 4).

Cette localisation a fait l'objet d'une étude complémentaire composé de plan et d'une notice reportée en annexe 2 du rapport de présentation.

De ce fait, la commune choisie de mettre en place une zone naturelle à risque mouvement de terrain sur l'ensemble des terrains identifiés dans l'étude du Conseil Général limitant la nature des occupations et installations autorisées.

Ce périmètre tient contre de l'ensemble des périmètres de recul nécessaire à la mise en sécurité des biens et des personnes.

3.2. Contraintes humaines

La commune, au delà des aspects naturels, est également le théâtre de contraintes moins prégnantes avec l'existence du bruit, de milieu naturel et des aires AOC.

3.2.1. Le bruit

Le bruit fait l'objet d'une prise en compte dans le cadre de la loi sur le bruit et concerne la commune dans sa traversée par la RD 10. La municipalité doit inscrire, dans le règlement d'urbanisme des zones traversées, l'obligation de mettre les habitations à des normes de manière à être protégées contre les bruits extérieurs.

Une zone de bruit d'une largeur de 75 m, en dehors de la partie dense du bourg et de 30 m dans la traversée de l'agglomération, existe donc. Elle fait l'objet d'une annexe au PLU.

3.2.2. Les aires AOC

Mises en place par des décrets et protégées au titre de patrimoine commun de la nation, les aires d'Appellation d'Origine Contrôlées, si elles consacrent une richesse certaine du terroir, n'en restent pas moins une contrainte zonale en matière d'urbanisme.

Sur le Tourne, pas moins de deux zones AOC recouvrent le territoire. Dans la Palus, l'AOC Bordeaux et sur le plateau, l'AOC Bordeaux Entre Deux Mers doivent être protégées.

Ceci pose le problème de l'extension des zones constructibles qui doivent être étendues, la plupart du temps, sur des terrains qui font l'objet d'un classement en AOC.

Le choix communal est d'éviter d'intégrer au maximum des parties plantées en vigne dans des zones à construire et d'avoir un objectif de croissance qui soit respectueux des AOC..

A ce titre, aucune zone n'est incompatible avec le document relatif à la protection des terroirs viticoles du Schéma directeur de l'agglomération bordelaise valant SCOT. Ces espaces bénéficiant d'un classement en espaces naturels majeurs.

3.2.3. Le risque incendie

Comme nous l'avons souligné dans la première partie du rapport de présentation, la défense incendie présente certaines lacunes.

Il est indispensable de mettre en place un programme pluriannuel de renforcement, modernisation ou création des moyens de défense contre l'incendie conformes à la circulaire du Ministère de l'Intérieur du 10 décembre 1951.

Ceci s'articule sur trois possibilités suivant les cas. Il s'agit :

- du réseau public d'adduction d'eau potable, quand ses caractéristiques le permettent ou qu'il est envisagé la création ou le renforcement du réseau.
- de points d'eau naturels répartis sur le territoire communal. Ils peuvent être intégrés dans le dispositif de lutte contre l'incendie quand leur localisation n'est pas éloignée des zones urbaines, quand leur accessibilité est assurée en permanence et que leur mise en conformité avec la défense incendie est assurée. Ils peuvent soit constituer un point d'eau principal quand leur capacité est suffisante tout au long de l'année, soit compléter d'autres moyens quand leur capacité s'avère insuffisante.
- des réserves spécifiques à créer afin de palier à l'absence d'autres possibilités. Elles peuvent être implantées sur des terrains communaux ou privés. Dans ce dernier cas, des emplacements réservés figurent au plan.

L'examen au cas par cas permet la mise au point de la future localisation des points d'eau au bénéfice de la lutte contre l'incendie.







La commune, responsable de la défense incendie, doit mettre en œuvre les débits suivants pour assurer correctement la défense :

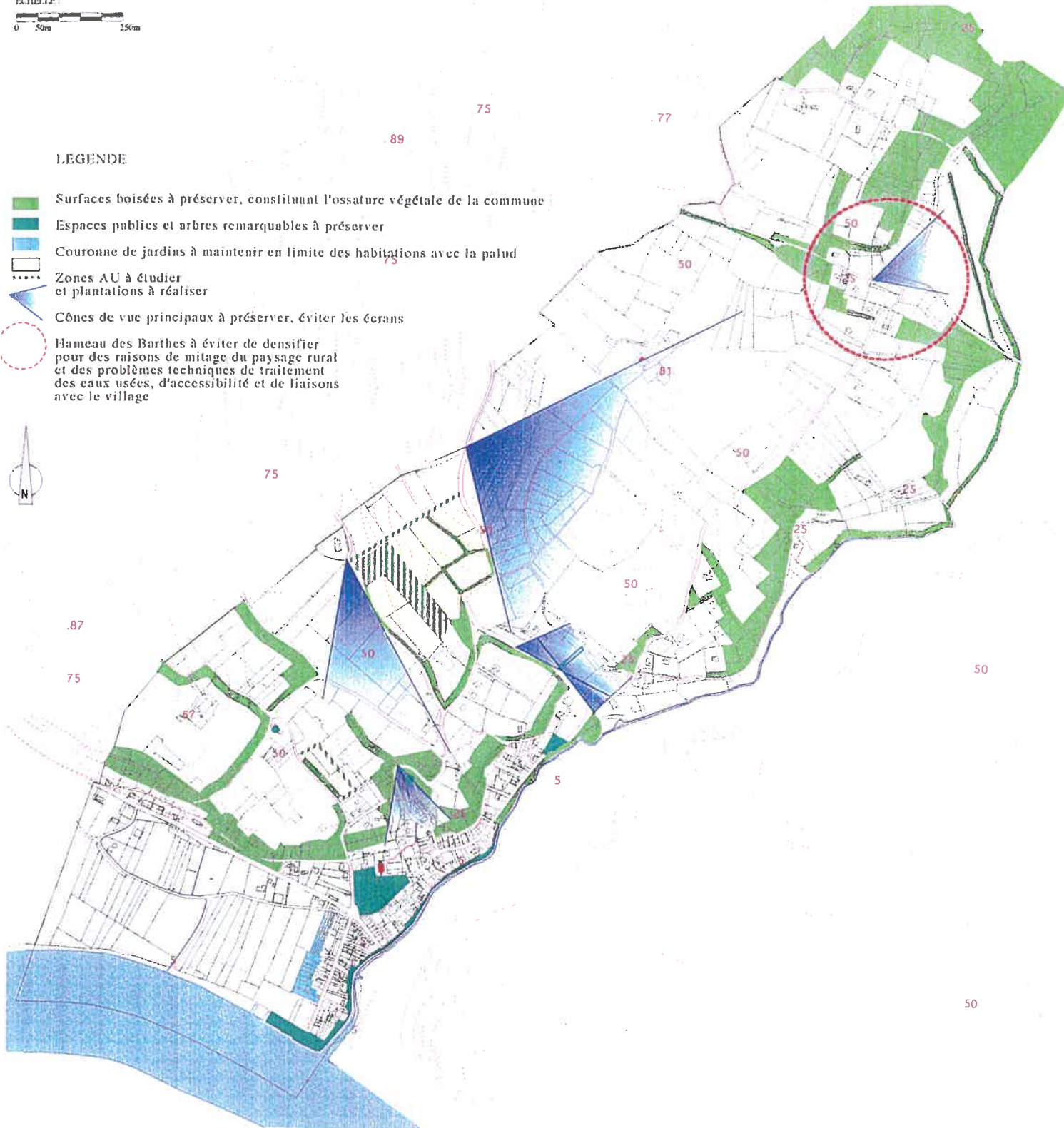
- ? 60 m³/h pour les zones urbaines ou agricoles
- ? 120 m³/h pour les zones artisanales

CARTE DU PAYSAGE ET DE L'OSSATURE VEGETALE DE LA COMMUNE

ECHELLE
0 50m 150m

LEGENDE

-  Surfaces boisées à préserver, constituant l'ossature végétale de la commune
-  Espaces publics et arbres remarquables à préserver
-  Couronne de jardins à maintenir en limite des habitations avec la palud
-  Zones AU à étudier et plantations à réaliser
-  Cônes de vue principaux à préserver, éviter les écrans
-  Hameau des Barthes à éviter de densifier pour des raisons de mitage du paysage rural et des problèmes techniques de traitement des eaux usées, d'accessibilité et de liaisons avec le village



Les efforts doivent se concentrer sur les zones à risques comme le bourg où est regroupé l'essentiel des activités et des biens. Ce dernier est correctement desservi sur les points les plus sensibles (mairie, école, commerce). Une réserve spécifique est prévue avenue de Verdun (Ouest du bourg), concrétisées par un emplacement réservé.

Ceci concerne également les secteurs dépourvus de défense comme les secteurs de Luby et des Barthes où la capacité du réseau ne permet pas d'installer des poteaux incendies. Des réserves spécifiques sont programmés avec des emplacements réservés.

Une attention particulière devra être apportée sur les zones d'urbanisation future où des moyens spécifiques devront être prévus.

4. Les paysages

Il résulte du diagnostic paysage les éléments remarquables suivants qui doivent être pris en compte :

4.1-Surfaces boisées à préserver :

L'ossature végétale de la commune est composée :

- de la façade boisée du coteau, face à la Garonne. Tout en participant à l'échelle de la vallée à l'horizon de la plaine, ce rideau végétal permet de faire la transition entre les coteaux thermophiles et la palus.
- des pentes du vallon de l'Estey qui soulignent et cadrent le ruisseau et le creux urbanisé par le village.
- des talwegs qui, perpendiculairement à l'Estey, marquent cette transversalité entre les croupes de vignes et le fond du vallon, et au nord ferment la commune.

Cette ossature participe à la lisibilité des entités paysagères qui composent la commune, à la protection et la stabilisation des parois calcaires contre l'érosion liée à l'urbanisation, et enfin à la préservation des milieux thermophiles des coteaux.

4.2-Espaces publics et arbres remarquables à préserver :

Le Parc de la Mairie, seul noyau végétal dans le tissu urbain du village, est composé d'essences végétales exotiques liées au coteau, aux maisons de négociants bordelais du XVII^es et XVIII^es, ou échouées par la Garonne de quelques excursions.

Le mail de platanes de la place de la Liberté ponctue par ses alignements l'entrée du bourg, et limite par ce fait l'emprise de la départementale.

Le mail de platanes s'étire le long de la Garonne, matérialise l'emprise du port et l'accès aux Chantiers Tramasset.

Les alignements de platanes délimitent la petite place du pont de la Rose et les bords de l'estey, en fin du bourg.

Les pins parasols au lieu-dit « Peyroutic » sur 1^{ère} terrasse alluviale s'élèvent du boisement naturel du talweg pour venir suggérer la hauteur du coteau.

Les alignements des allées cavalières des propriétés au lieu dit « Beauregard » soulignent les entrées des maisons de maître.

Les rives végétales de l'Estey et les arbres urbains associés au cheminement piéton et aux placettes accompagnent le ruisseau dans sa traversée du bourg. Le lavoir et ses abords au creux du premier talweg au lieu dit « Le Bayls » reçoit des eaux du coteau pour les acheminer vers l' Estey.

Ces éléments constituent autant de points de repères qui ponctuent le territoire communal, des éléments identitaires du paysage de Le Tourne.

4.3.Couronne de jardins, Terrains cultivés à protéger en Zone Urbaine

En limite des habitations de la palus, ces jardins constituent une bande jardinée spécifique à cet habitat de marinières. Ils définissent la transition végétale entre la plaine cultivée et le tissu urbain.

4.4 Zones urbanisables

Elles sont à étudier et à intégrer dans le paysage communal en fonction de ses unités paysagères et ses cônes de vision (voir propositions d'aménagement).

Les plantations seront à réaliser en limite des zones à urbaniser UA :

- pour limiter l'impact visuel du nouveau bâti
- pour en délimiter physiquement l'emprise

Hameau des Barthes à éviter de densifier pour des raisons de mitage du paysage rural et des problèmes techniques de traitement des eaux usées, d'accessibilité et de liaisons avec le village.

4.5. Cônes de vue principaux à préserver :

Ces liens visuels du paysage permettent de resituer le paysage communal dans le grand paysage de la vallée de la Garonne, de l'Entre Deux Mers et celui du vallon de l'Estey.

-Le lien visuel entre les terrasses du coteau et la vallée donne une échelle au territoire de la commune le faisant participer au paysage alluvial de la Garonne en limite et horizon de la plaine, par sa façade boisée et sa palus cultivée.

-Le lien Le Tourne / Langoiran est d'autant plus fort qu'il est marqué par la symétrie des deux villages à partir de l'Estey et plus loin le ruisseau du Lubert. Ce vis à vis entre ces villages, construits et développés le long de l'Estey et du fleuve, oblige à prendre en compte l'ensemble pour comprendre et agir sur la partie du vallon occupée par le village de Le Tourne.

5. Le constat de l'existant

Il convient de s'attacher à l'évolution de la commune dans sa globalité.

En tout premier lieu, il convient de rappeler que Le Tourne est historiquement tourné vers le fleuve et plus particulièrement l'Estey dont une grande partie est bordée par des habitations dont le rez-de-chaussée n'était pas habitable et constituait une zone tampon en cas d'inondation.

Ceci explique qu'une grande partie de la zone ancienne soit en zone inondable. De la même manière, le territoire communal est caractérisé par une quasi-absence d'habitat dispersé. Seule, au lieu-dit les Barthes, existe une amorce de hameau dont la densification est récente.

De la même manière ce n'est que récemment que s'est développé un habitat diffus en limite de commune à Luby.

Partout ailleurs, le territoire n'est émaillé que par quelques constructions éparses souvent historiquement liées à la mise en valeur agricole des terres.

Ainsi, Le Tourne a t'il vu sa partie Est protégée de l'urbanisation et de ce fait dotée d'un potentiel d'équipements publics de faible niveau, compatible avec sa capacité d'accueil. Ce dernier est saturé et doit être renforcé en ce qui concerne la défense incendie.

La partie Ouest, au delà des contraintes, a vu s'améliorer ses équipements mais n'a pas connu la croissance démographique prévue bien qu'elle se soit dotée d'outils d'aménagement lui permettant d'obtenir une certaine maîtrise foncière en particulier à travers une Zone d'Aménagement Différée (ZAD) et le Droit de Préemption Urbain (DPU).

La ZAD, aujourd'hui caduque, n'a produit aucun résultat et les Déclarations d'Intention d'Aliéner (liées au DPU) sont peu nombreuses, signe d'un marché foncier très peu dynamique.

Il convient de se pencher sur la définition du zonage qui ne correspond plus aux nouveaux objectifs de la commune et affiner la prise en compte des risques pesant sur le territoire

Par ailleurs, la commune souffre d'un marché foncier très morose aussi bien sur l'ancien que sur le foncier à urbaniser disponible.

Pour l'ancien, les principales raisons évoquées sont liées aux contraintes de la zone inondable mais également à la vétusté des bâtiments vacants, voire à des blocages liés à des successions.

Le neuf se heurte quant à lui à des blocages juridiques pour une part essentielle.

Il en résulte une offre faible et une demande importante en particulier sur le locatif qui n'est pas satisfaite, bien qu'un parc locatif privé soit présent.

Dans la commune, la situation sociale de la population est très contrastée. D'autre part, on constate un grand nombre de logements sous-occupés en particulier pas les personnes âgées et de grosses réticences des propriétaires pour améliorer l'offre locative.

Face à ce constat, la commune souhaite se mobiliser et avoir une politique interventionniste.

Dans l'optique d'un développement durable harmonieux, la commune insiste sur l'importance des transports en commun existants sur la commune. La ligne 501 du réseau Transgironde a été mise en place par le Conseil Général. Reliant Bordeaux à Langon par la rive droite, elle assure une desserte quotidienne avec 10 arrêts en moyenne sur la commune.

Cette desserte a une grande importance dans la vie locale. La municipalité remarque combien le parking situé à proximité de l'arrêt du centre ville au feu est utilisé comme relais entre les deux moyens de transports que sont la voiture et le bus.

De ce fait, affirmer la centralité du bourg en redynamisant l'habitat prend encore plus son sens dans le contexte où un habitat locatif à caractère social permettrait à une population, en situation de précarité, de pouvoir bénéficier de transports collectifs à proximité.

6. Les principaux objectifs du PLU

La municipalité a défini les grands axes qui vont régir la révision du PLU.

Il s'agit :

- Avoir une urbanisation cohérente du bourg :
 - par sa réhabilitation,
 - revoir les possibilités d'urbanisation périphérique en fonction des paysages.
- Objectif de population de 70 - 80 habitants nouveaux sur les 10 ans à venir en favorisant la mixité de l'habitat suivant une proportion qui serait de 2/3 en accession à la propriété et de 1/3 en locatif. Ceci implique des terrains neufs et de la réhabilitation de logements anciens.
- Adapter les dispositions réglementaires du Plan Local d'Urbanisme.

- Prendre en compte le risque majeur inondation en considérant en particulier l'obligation de maintenir et développer les activités humaines d'habitat, de commerce, de service et d'artisanat dans la zone dense du bourg ancien.
- Prendre en compte les risques majeurs carrières souterraines abandonnées et glissements de terrain.
- Prendre en compte le Schéma Directeur d'Assainissement (Etude spécifique).
- Prendre en compte les Paysages (Etude spécifique).
- Mettre en place un programme pluriannuel de renforcement de la défense incendie.
- Protéger les aires AOC de qualité.
- Réhabiliter et mettre en place un programme socio-éducatif sur le site emblématique des Chantiers Tramaset.

7. Le parti d'aménagement

Les objectifs de développement voulus par la municipalité sont simples mais ont dû souvent être repensés à cause de la définition de la zone inondable qui reste l'élément contraignant majeur.

La municipalité s'est fixée un seuil de croissance de 70 - 80 habitants sur les 10 années à venir. Le souhait est de pouvoir offrir un nombre limité de terrain à bâtir en évitant les possibilités de dispersion.

Ceci aura pour autre conséquence la volonté de réhabiliter des bâtiments vacants en zone urbaine ancienne pour la redynamiser. La municipalité est attachée au fait de pouvoir offrir des logements en locatif de manière à permettre une mixité de l'habitat et à faciliter la résolution de certaines situations de précarité.

Cette politique permet d'assurer le principe d'équilibre au niveau communal. Ils ne génèrent aucun besoin en équipement supplémentaire en particulier au niveau des équipements scolaires. Elle favorise également le renouvellement urbain dans la mesure où il est possible de s'exonérer en partie des conséquences du risque inondation.

Ainsi, les possibilités offertes en matière d'urbanisation future se limitent à deux zones devant se débloquent sous forme d'opérations d'ensemble (lotissements ou groupes d'habitations).

Le choix de ces secteurs se sont portés sur certains terrains situés au dessus de la mairie en bordure du chemin de Peyroutic et dans le vallon de Carreyre. .

Les zones d'urbanisation future de Beauregard et de Plantey sont supprimées. La dernière est reconvertie en zone urbaine à très faible densité du fait de sa situation périphérique mais également de sa situation dans des zones définies comme ayant une forte valeur paysagère.

De la même manière, les secteurs urbains isolés sont revus de façon restrictive afin de ne pas disperser les possibilités de bâtir mais également permettre à la collectivité de concentrer ses efforts d'équipement et d'aménagement sur la partie dense du bourg.

Une zone à vocation sportive et culturelle est créée autour de la salle de Moulin Carreyre de manière à permettre le confortement des installations existantes sans pour autant gêner les zones résidentielles aux alentours. Ces installations pourraient être complétées par des aménagements sportifs légers comme un parcours de santé de manière à animer cette partie de la commune.

Les zones à vocation industrielle ou artisanale existantes sur la commune sont supprimées car non conformes au Schéma Directeur.

Toutefois sur le site des chantiers Tramaset est créée une zone spécifique permettant les activités en rapport avec le fleuve et la vocation historique du site.

Les zones à risques sont redéfinies au niveau zonal mais essentiellement en terme réglementaire.

Les zones naturelles de qualité remarquable ainsi que les secteurs offrant une qualité paysagère sont identifiées et dotées de mesures conservatoires en ce qui concerne leur occupation.

Enfin, les espaces boisés classés sont revus de manière à préserver les vignobles existants et préserver leurs extensions possibles. Toutefois de nouveaux classements interviennent sur proposition de l'étude paysagère.

8. Les zones urbaines

Afin de prendre en compte l'ensemble des spécificités de la commune, il a été choisi, par rapport au POS, initial d'ajouter à la classification une nouvelle zone urbaine banale et deux nouvelles spécialisées, étant entendu que la zone UY existante est supprimée.

Les zones urbaines banales sont déclinées UA, UB et UC.

Les zones urbaines spécialisées correspondent à UN et US.

Certaines d'entre elles, pour prendre en compte en particulier les risques majeurs, sont dotées de secteurs identifiés "i" pour le risque inondation et "f" pour le risque éboulement de falaise.

Enfin, afin d'apporter une clarification dans les moyens d'assainissement, il a été fait le choix de créer un secteur spécial pour les zones en assainissement individuel, la règle générale pour les zones U étant l'assainissement collectif.

La zone UA

Elle correspond à la partie centrale dense du centre bourg. Son extension ne subit pas de modification par rapport au zonage initial.

Les constructions peuvent être de nature diverse, implantées à l'alignement et en continu.

L'assainissement collectif est la règle. Il n'est pas fixé de règle concernant l'implantation au sol ou le Coefficient d'Occupation du Sol.

La zone UB

Elle correspond aux extensions du bourg, qu'elles soient récentes ou non. Cette zone permet l'implantation d'activités diverses et en particulier l'extension des bâtiments à usage industriel existant.

Elle concerne également la seule zone excentrée du bourg sur le hameau des Barthes.

Les constructions peuvent être implantées soit à l'alignement, soit à un recul minimal de 6 m par rapport à celui-ci.

En secteur UBa où l'assainissement individuel est la règle, la superficie minimale pour qu'une construction soit autorisée est de 1200 m². Cette surface est justifiée au delà de nécessité d'espace pour l'assainissement individuel, par le caractère rural en périphérie du bourg. La commune souhaite préserver la qualité paysagère de ces espaces peu denses.

L'emprise en sol est de 0,20 %.

Le coefficient d'occupation du sol est de 0,12 en secteur UBa et de 0,15 pour les secteurs en assainissement collectif.

Il convient de noter que dans le secteur UBr ne sont admis que l'aménagement et la confortation des bâtiments sans extension, ni changement de destination ainsi que les travaux correspondants à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre le bruit de l'espace extérieur pour les habitations situées à l'intérieur des zones de nuisances de bruits indiquées aux annexes.

Ce secteur correspond aux parties urbanisées situées dans les zones de risques liés au mouvement de terrain

La zone UC

Il s'agit d'une zone d'habitat très lâche où les constructions sont implantées sur de très vastes terrains. Cette zone n'existait pas au POS.

Seules sont autorisées les constructions à usage d'habitat, sans que les lotissements et les groupes d'habitations ne soient possibles.

Les constructions devront s'implanter à 15 m minimum de l'axe des voies communales et 25 m pour les routes départementales

Elle est prévue pour être assainie collectivement.

Le COS est de 0,10

La zone UN du Chantier Tramaset est destinée à accueillir les activités liées aux chantiers en liaison avec le fleuve.

Afin de faire vivre au mieux le site, la municipalité souhaite pouvoir implanter une base de vie et des bureaux. Le tout étant situé en zone inondable, ces derniers éléments devront être hors d'eau.

La US de Moulin Carreyre est liée à la présence de la salle polyvalente intercommunale. Seule la possibilité d'installer des activités publiques en relation avec les sports et les loisirs n'est prévue.

Compte tenu de la volonté municipale de maîtriser cette partie du territoire, le corps de règle est souple, la collectivité étant garante de la qualité des opérations susceptibles de se réaliser.

9. Les zones non équipées

Elles sont divisées entre les zones naturelles à préserver, celles à vocation agricole et celles qui vont avoir une vocation d'habitat.

Les zones d'habitat futur ont fait l'objet d'un soin particulier dans le cadre de l'étude paysagère et devraient pouvoir permettre l'accueil d'une vingtaine de maisons, ce qui correspond à l'objectif de population de la commune.

Elles devront s'organiser en préservant au maximum les espaces verts qui sont définis dans l'étude paysagère et portés au plan comme espace boisé classé ou à créer.

Les zones naturelles non constructibles correspondent aux zones de risques évoquées précédemment. On trouve également la protection écologique de tout le Nord Est de la commune qui est inventorié comme ayant une richesse floristique et faunistique.

De même, la commune a choisi de protéger de la construction le coteau situé au Sud du cimetière.

La zone agricole correspond pour l'essentiel aux parties du territoire consacrées à la vigne.

Toutefois, il existe dans cette zone de l'habitat dispersé non lié à l'agriculture qu'il est souhaitable de laisser vivre. Un secteur spécifique de zone N est prévu de manière à permettre l'agrandissement, la réfection voire le changement de destination de ces constructions.

La qualité paysagère a conduit à la définition de secteur "p" reprenant les cônes de vision définis dans l'étude paysagère. Des dispositions particulières lui sont liées de manière à préserver la qualité des vues.

10. Justification des choix d'urbanisme

Ces derniers sont le fruit des objectifs communaux mais également des spécificités locales liées au milieu naturel et à l'évolution humaine du territoire.

La collectivité a pris le parti d'une croissance modérée de sa population afin de permettre une gestion économe de ses équipements publics et faciliter l'intégration des nouveaux arrivants.

Compte tenu des orientations différentes (passant de 300 à 70-80 nouveaux arrivants), la commune s'est trouvée dans l'obligation de remodeler les zones susceptibles de recevoir de l'urbanisation.

La collectivité n'a pas voulu avoir une politique interventionniste mais plus d'accompagnement des projets. Il en résulte dans le PADD un schéma précis de l'organisation du nouveau quartier de Carreyre.

Ce dernier cristallise l'essentiel du développement communal et ce pour les raisons suivantes : il est l'un des rares secteurs proches du bourg sur lequel ne pèse aucune contrainte liée à un risque naturel.

Il s'inscrit dans le prolongement de l'urbanisation récente de la commune et est directement raccordable à l'ensemble des réseaux communaux, y compris celui d'assainissement collectif par gravitaire.

L'étude paysagère a confirmé que ce secteur était moins dommageable que le secteur de la Croisière longtemps envisagé comme zone de développement prioritaire. L'insertion de l'urbanisme dans le paysage a été prise en compte et a fait l'objet d'étude spécifique reprise dans le projet d'aménagement global.

Enfin, classé en zone NA depuis le POS initial, ce secteur, pourtant classé en AOC est dépourvu de vigne depuis de nombreuses décennies et il n'est défini que partiellement au Schéma Directeur de l'Agglomération Bordelaise comme zone viticole "sanctuarisée" (positionné hors zone AU).

L'organisation interne de la zone prévoit une séparation des circulations automobile et piétonne.

Ce dernier cheminement s'articule avec ceux à mettre en place sur le secteur de la salle de Moulin Carreyre où la collectivité souhaite mettre en place un espace vert collectif avec parcours de santé.

Cette zone spécifique ayant un usage de loisir se voit affecter un zonage spécifique consacrant sa vocation.

Cet espace vert joue en outre le rôle d'espace tampon avec cette salle accueillant du public et permettra d'éviter les conflits d'usage entre les deux zones.

Il en résulte la suppression des zones NA existantes au document initial aux lieux-dits Le Plantey, Beauregard et Au Canton.

La commune recentre ainsi son objectif de croissance.

En ce qui concerne la partie agglomérée existante, les modifications sont peu conséquentes. Ses limites et ses usages ayant peu évolué, le PLU n'induit que des modifications minimales.

L'ensemble des risques majeurs a fait l'objet d'une prise en compte tel qu'exposé dans le point 1 de la présente partie du rapport de présentation.

Une nouvelle zone urbaine a été créée pour tenir compte du caractère peu dense d'une partie urbaine du territoire (Au Plantey). Cette partie autrefois en zone NA, mérite de conserver son caractère aéré dont la qualité n'a pas échappé à l'étude paysagère.

Les zones naturelles, outre les zones à risques, comprennent l'ensemble des secteurs présentant une sensibilité environnementale suivant les éléments mis à disposition par la DIREN.

Les zones agricoles concernent essentiellement l'aire AOC.

La qualité paysagère a conduit à la définition de secteur "p" reprenant les cônes de vision définis dans l'étude paysagère. Des dispositions particulières lui sont liées de manière à assurer la qualité des vues.

11. Prise en compte des lois et contraintes réglementaires régissant les POS

11.1. Les lois d'aménagement et d'urbanisme

Par leur nature et leur organisation, les évolutions envisagées dans le cadre de cette révision respectent les lois d'aménagement et d'urbanisme actuellement en vigueur, ainsi que les articles L.110 et L.121.10 du Code de l'Urbanisme.

11.2. Les servitudes d'utilité publique

Le projet de révision respecte les servitudes figurant en annexe au dossier de PLU.

11.3. Les projets d'intérêt général

Il n'existe pas de P.I.G. sur le territoire communal.

11.4. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Les orientations du POS apparaissent compatibles avec les principes et les priorités du SDAGE du Bassin Adour-Garonne. Parmi ces priorités, citons notamment :

- La protection et la restauration des milieux aquatiques remarquables. La protection du lit mineur de la Garonne classé comme axe bleu au SDAGE (zonage ND au POS) est tout à fait conforme à cette priorité.
- La sauvegarde de la qualité des aquifères d'eau douce nécessaires à l'alimentation humaine. La maîtrise de l'urbanisation et l'adéquation de

l'assainissement à cette urbanisation permettent de préserver la qualité de la ressource en eau potable.

- La connaissance, la délimitation des zones inondables et l'organisation de leur occupation. Basés sur un état des lieux du risque d'inondation, le zonage et le règlement déterminent une occupation du sol compatible avec ce risque.

12. Evolution des zonages

Zones du POS	Surfaces au POS	Zones du PLU	Surfaces au PLU
UA	12	UA	11,40
UB	12	UB	14,90
UC	0	UC	5,30
UY	NR	UY	0
XXXXXXX	XXXXXXX	UN	1,20
XXXXXXX	XXXXXXX	US	2,35
Total zones U		Total zones U	35,15
NA	15	AU	6,80
NB	NR	XXXXXXX	XXXXXXX
NC	NR	A	123,50
ND	NR	N	87,55
TOTAL			253

Il résulte de ces surfaces des capacités d'accueil résiduelle en zone UA et UB. Le secteur UBa et la zone UC sont susceptibles d'accueillir une dizaine de constructions sans tenir compte du phénomène de rétention foncière assez fort dans ces secteurs d'après la commune.

L'essentiel des capacité d'accueil repose donc sur les zones AU de la commune dont la capacité est encadré par les orientations particulières d'aménagement.

Au regard des objectifs de population affichés par la commune, les capacités d'accueil sont donc légèrement supérieures mais ne remettent pas en cause la gestion de l'ensemble des équipements publics qui s'avèrent suffisamment développés.

13 Les emplacements réservés

La liste des emplacements réservés est revue et complétée de manière à sortir les éléments réalisés mais également des nouveaux besoins.

Ils sont essentiellement liés à des besoins communaux. Seuls quelques aménagements sécuritaires sur les routes départementales sont maintenus en ER au bénéfice du département.

Les nouvelles réservations sont faites pour satisfaire les besoins suivants :

- la défense incendie (3 emplacements à Luby, Les Barthes, Avenue de Verdun)
- les aspects sécuritaires (aménagement de carrefours ou de virages, élargissement de voirie)
- le stationnement (dans la partie Sud est du bourg)
- aménagement d'espaces publics le long de l'estey)
- satisfaction d'équipement public (agrandissement du cimetière)

14 Les espaces boisés classés

Les espaces boisés classés ont été profondément modifié du fait :

- de la réalisation d'une étude paysagère permettant de justifier de la qualité et de l'utilité de certains classements,
- du conflit existant sur certains d'entre eux, pour lesquels il est constaté un classement en AOC et l'existence de vignoble sur les parcelles.

Ainsi, les parcelles anciennement en EBC qui supportent de la vigne ont vu leur classement supprimé.

D'autres, en particulier autour des zones urbaines et dans les cônes de vision, sont classées en EBC de manière à assurer la pérennité de la qualité des paysages.

La qualité des jardins de palus périphérique au bourg, bénéficie d'un classement en terrains cultivés à protéger en zone urbaine.

Commune de LE TOURNE

Plan Local d'Urbanisme

Rapport de présentation Annexes

PLU approuvé par délibération du Conseil Municipal du
30 septembre 2004.

*Vu pour être annexé à la délibération du Conseil
Municipal du 30 septembre 2004*

Le Maire



ANNEXE I



DEPARTEMENT DE LA GIRONDE

STABILITE DES FALAISES CALCAIRES EN GIRONDE
ENTRE BASSENS ET LA REOLE ET ENTRE GAURIAC
ET BOURG S/GIRONDE

COMMUNE DU TOURNE

ANALYSE DES RISQUES ET DEFINITION
DES MOYENS DE PROTECTION



DEPARTEMENT DE LA GIRONDE

STABILITE DES FALAISES CALCAIRES EN GIRONDE
ENTRE BASSENS ET LA REOLE ET ENTRE GAURIAC
ET BOURG S/GIRONDE

COMMUNE DU TOURNE

ANALYSE DES RISQUES ET DEFINITION
DES MOYENS DE PROTECTION

par

S. BELLERON et S. CHEVILLOT

R 30932 AQI 4S 90

Avril 1990

Collaboration de J. BOTH^{*} et P. PAILLAT^{*}

^{*} Conseil Général - Direction des
Infrastructures Bureau des Carrières
BRGM - AQUITAINE

Avenue du Docteur-Albert-Schweitzer - 33600 Pessac, France
Tél.: (33) 56.80.69.00 - Télécopieur : (33) 56.37.18.11

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE
STABILITE DES FALAISES CALCAIRES
COMMUNE DU TOURNE

ANALYSE DES RISQUES ET DEFINITION DES MOYENS DE PROTECTION

R E S U M E

A la demande du Conseil Général de la Gironde, le B.R.G.M. Aquitaine a procédé à l'analyse des risques des falaises calcaires du TOURNE, afin de définir les moyens de confortement à mettre en oeuvre pour assurer la sécurité des biens et des personnes. Ce travail a été réalisé en collaboration avec les services du Département dans les secteurs de falaises minées par d'anciennes carrières souterraines.

L'objectif à atteindre est donc la production d'une carte de localisation des phénomènes et des risques avec la définition des mesures de confortement et de prévention pour réduire les risques.

La carte est synthétisée à partir :

- d'une étude documentaire sur les événements anciens,
- d'une enquête orale sur le site,
- et d'un examen détaillé du terrain.

En résultats, sont fournis :

- une carte de risques à l'échelle du 1/2 000,
- des recommandations générales et spécifiques pour réduire les risques.

Les risques reconnus sur les sites de falaise sont étroitement liés à la présence de cavités souterraines.

Ce sont essentiellement :

- des écroulements de masses rocheuses en falaise,
- des chutes de blocs affectant les fortes pentes, les falaises, les entrées de caves ou de carrières,
- des glissements de terrain.

SOMMAIRE

=====

	<u>Pages</u>
RESUME	I
SOMMAIRE	II
LISTE DES ANNEXES	III
 1 - <u>INTRODUCTION</u>	 1
2 - <u>STRUCTURE DE L'ETUDE</u>	2
3 - <u>CADRE DE L'ETUDE</u>	3
3.1 - Cadre géographique	3
3.2 - Cadre géologique	3
4 - <u>DESCRIPTION DES MOUVEMENTS DE TERRAIN</u>	4
4.1 - Mouvements de terrain liés aux versants	4
4.1.1 - Caractéristiques des versants	4
4.1.2 - Mouvements de terrain	5
4.2 - Mouvements de terrain liés à la présence de cavités souterraines	6
4.2.1 - Caractéristiques des cavités souterraines	6
4.2.2 - Mouvements de terrain	7
5 - <u>CARTE DE RISQUES</u>	8
5.1 - Méthode d'étude	8
5.2 - Analyse des facteurs d'instabilité conduisant au risque	9
5.3 - Zonage des risques naturels prévisibles	10
5.3.1 - Zones homogènes	10
5.3.2 - Zones de risques	11
5.3.3 - Carte des risques	11
6 - <u>MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION</u>	12
6.1 - Mesures générales	12
6.2 - Mesures particulières	12
7 - <u>CONCLUSIONS</u>	13

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Plan de situation.
- Annexe 2 : Tableau récapitulatif des mouvements de terrain recensés.
- Annexe 3 : Fiches descriptives des zones homogènes.
- Annexe 4 : Carte de risques.

* * *

*

1 - INTRODUCTION

Les falaises calcaires bordant la Garonne, la Dordogne et l'Estuaire de la Gironde, étant régulièrement affectées par des mouvements de terrain de natures diverses (chutes de pierres et de blocs, écroulements de masse rocheuse, affaissements, effondrements, glissements de terrain), le Conseil Général de la Gironde a confié au B.R.G.M. Aquitaine, l'étude de stabilité des falaises calcaires entre BASSENS et LA REOLE et entre GAURIAC et BOURG-SUR-GIRONDE. L'inventaire des risques sur l'ensemble de ce secteur a permis de mettre en évidence les communes les plus menacées, dont LE TOURNE fait partie.

Les objectifs principaux de ce présent rapport sont :

- l'établissement d'une carte de risques mettant en relief les différences d'intensité du risque sur l'ensemble de la commune,
- la définition des principales mesures de confortement et de prévention à envisager pour réduire les risques.

Cette étude a été réalisée en collaboration avec les services du Département (Direction des Infrastructures, Bureau des Carrières) dans les secteurs minés par d'anciennes carrières souterraines.

2 - STRUCTURE DE L'ETUDE

Elle comprend trois phases :

1 - Le recueil de la documentation existante auprès des Services administratifs, des collectivités locales, population ... Cette collecte de toutes les données relatives aux mouvements de terrain (historiques, anciens ou récents) fait l'objet du rapport général sur la stabilité des falaises calcaires entre BASSENS et LA REOLE et entre GAURIAC et BOURG-SUR-GIRONDE.

2 - Un examen sur le site comprenant l'observation des lieux et la description des mouvements.

3 - La carte de risques et les mesures de prévention et de protection.

A partir des données obtenues à l'issue des phases précédentes, on peut délimiter des zones à différents niveaux de risque dans une perspective d'évolution de ces falaises avec ses facteurs d'instabilité propres.

La hiérarchisation des zones à risque et des causes essentielles d'instabilité existante et prévisible permet d'établir la carte de risques à l'échelle 1/2 000 et de proposer les mesures de prévention et de protection à mettre en oeuvre pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

3 - CADRE DE L'ETUDE

3.1 - Cadre géographique

La commune du Tourne est située en bordure du plateau de l'entre-deux-mers qui domine la rive droite de la Garonne à une vingtaine de kilomètres au Sud-Est de Bordeaux.

Une partie des habitations de la commune est implantée en pied de falaise. La zone concernée s'étend sur une longueur d'environ 1 km.

3.2 - Cadre géologique

La coupe géologique type est caractérisée par des formations tertiaires plus ou moins masquées en surface par des dépôts plio-quaternaires.

- *PLIO-QUATERNAIRE : argiles sableuses à petits graviers
et petits galets*
- *STAMPIEN : calcaires plus ou moins grossiers et coquilliers
dits "calcaire à Astéries"*
- *SANNOISIEN : argiles vertes ou blanches à nodules calcaires*

Le calcaire à Astéries a été exploité jadis intensivement en carrières souterraines pour les besoins de la construction. Ces carrières débouchent en front de falaise par l'intermédiaire de galeries.

4 - DESCRIPTION DES MOUVEMENTS DE TERRAIN

4.1 - Mouvements de terrain liés aux versants

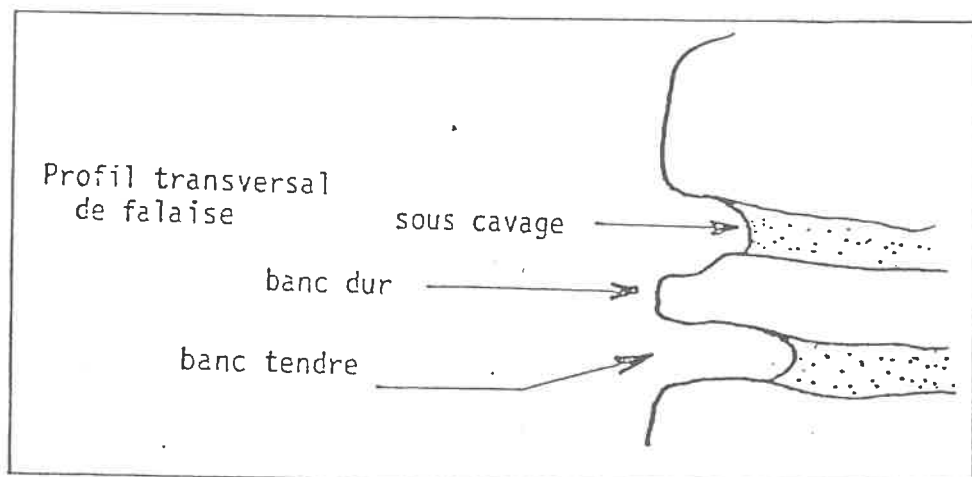
4.1.1 - Caractéristique des versants

On distingue deux types de versant :

- Les falaises calcaires abruptes (de 5 m à 20 m de haut) que l'on retrouve sur le secteur d'étude dans lesquelles ont été creusées des cavités souterraines.

Les caractéristiques spécifiques aux falaises calcaires pouvant engendrer des mouvements de chute de blocs ou d'effondrements sont :

- . Les sous-cavages liés à une érosion différentielle des niveaux calcaires les plus tendres par rapport aux niveaux plus résistants mis en surplomb.

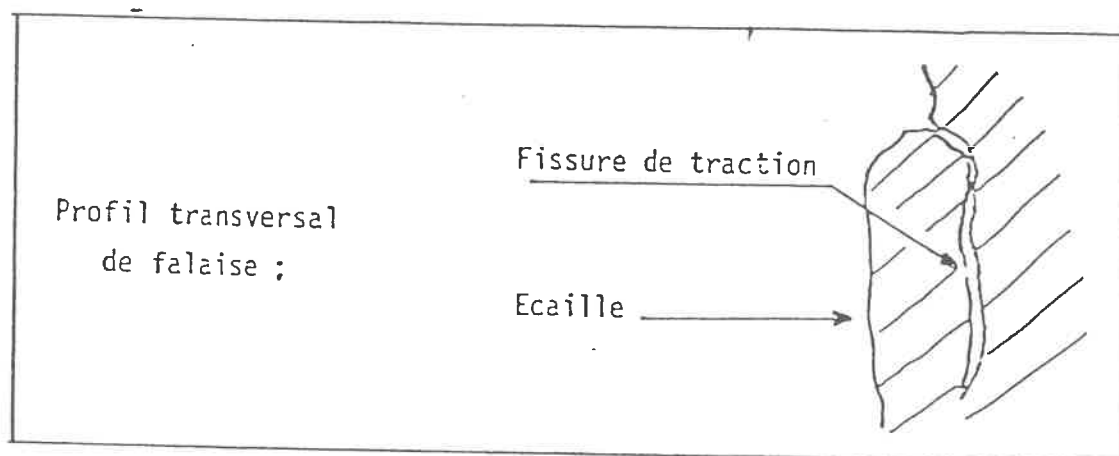


On peut distinguer des sous-cavages linéaires profonds et de faible épaisseur (20 à 40 cm) et des sous-cavages d'épaisseur plus importante dans les zones où l'alternance bancs durs/bancs tendres est moins marquée.

Des sous-cavages très localisés existent également dans certaines zones pouvant entraîner des chutes de blocs de tailles différentes.

. Les écailles de plusieurs mètres de hauteur, limitées à l'arrière par des fissures de traction verticales, liées à la décompression de la falaise.

L'instabilité des écailles survient par renversement ou par rupture (cisaillement) de l'assise.



. Les blocs calcaires plus ou moins déchaussés situés essentiellement en partie supérieure de la falaise.

- Les pentes moyennes à fortes que l'on observe au "Bourg Nord" et "Le Bayle" sur lesquelles des conditions atmosphériques défavorables (fortes pluies) peuvent entraîner des ravinements importants et destabiliser les talus (route de Tabanac, Cimetière ...).

4.1.2 - Mouvements de terrain (tableau récapitulatif des mouvements de terrain recensés en annexe)

On distingue deux types de mouvement :

- Les chutes de blocs ou écoulement de masses rocheuses qui affectent la falaise.
- Les coulées de boue ou glissements qui affectent les fortes pentes.

4.2 - Mouvements de terrain liés à la présence de cavités souterraines (cf. plan de situation annexe 1)

4.2.1 - Caractéristiques des cavités souterraines

. Carrières souterraines

Sur le territoire de la commune du Tourne, les carrières souterraines abandonnées intéressent la partie sud-ouest du plateau aux lieux-dits "Bagatelle - A Bénot - La Côte".

Elles couvrent une superficie de l'ordre de 8 ha et communiquent avec les grandes carrières qui s'étendent sous la commune voisine de Tabanac.

L'extraction de la pierre a été menée sur un seul niveau avec cependant localement deux étages superposés au raccordement avec les carrières de Tabanac.

Les accès aux gisements se faisaient latéralement en pied de la falaise.

Les caractéristiques géométriques principales de ces carrières sont les suivantes :

- section des piliers entre 6 et 25 m²
- largeur des galeries de 1,5 à 10 m
- hauteur des vides résiduels entre 1,30 et 5 m
- taux de défruitement de 70 à 90 % (rapport de la surface des vides à la surface totale)
- épaisseur du recouvrement de 5 à 40 m.

L'activité dans les carrières s'est arrêtée au début du XXe siècle. Par la suite, elles ont été utilisées pour la culture des champignons, mais elles sont actuellement totalement abandonnées.

. Caves ou petites cavités

On les rencontre en pied de falaise au lieu-dit "A la Croisière" et le bourg Nord. Il s'agit de cavités de petites dimensions aménagées en cave ou remise de matériels divers.

4.2.2 - Mouvements de terrain

Les désordres liés aux carrières souterraines que l'on rencontre dans la commune du Tourne se présentent sous la forme de chutes de blocs, d'écrasements de piliers et d'effondrements localisés au toit des galeries.

Ces phénomènes qui correspondent au processus de dégradation des carrières sont visibles à l'intérieur des cavités.

Ils se produisent périodiquement et leur importance est fonction des caractéristiques géotechniques du calcaire, de la morphologie du secteur en liaison avec les conditions climatiques, la végétation et l'activité humaine.

Leur origine est due à l'altération et à la fissuration du calcaire soumis également à l'influence des conditions climatiques, à l'action de la végétation et à l'activité humaine.

A terme, leur évolution finale conduit à la ruine des carrières avec l'apparition brutale en surface d'écroulement de versant et d'effondrement de type fontis.

Plusieurs secteurs particulièrement sensibles à ces mouvements ont été mis en évidence entre les lieux-dits "Bagatelle et La Côte".

5 - CARTE DE RISQUES

5.1 - Méthode d'étude

L'élaboration de la carte de risques a été faite à partir des résultats de l'étude documentaire et d'observations sur le terrain.

- Documentation

Elle a pu être réalisée à partir des archives existantes (Service des Mines, Communes, Conseil Général, B.R.G.M. etc...).

- Reconnaissance sur le terrain

La nécessité de cartographier à l'échelle du cadastre (échelle 1/2 000) nous a conduit à visiter la zone d'étude en détail. Chaque secteur correspondant à une ou plusieurs parcelles a fait l'objet :

- d'une enquête auprès des habitants sur l'état de leur propriété et sur les événements qui s'y sont produits,
- une visite du site avec :
 - . une coupe schématique du site
 - . une appréciation de la nature des terrains
 - . un relevé des indices de mouvements
 - . une reconnaissance des cavités souterraines

Les informations recueillies lors de ces visites ont permis d'établir les fiches techniques de chaque secteur (annexes 3).

5.2 - Analyse des facteurs d'instabilité conduisant au risque

L'aléa - mouvement de terrain-, est lié à l'existence de facteurs défavorables :

- présence de cavités souterraines : affaissement, effondrement
- présence de pentes très fortes : écoulement
- présence de terrains meubles argileux : coulée, glissement

Pour tous ces aléas, une valeur mathématique pourrait être donnée en utilisant les paramètres suivants :

- géométrie des cavités et des pentes,
- conditions géologiques, hydrogéologiques et climatiques du site,
- caractéristiques mécaniques des sols.

La mesure et la prise en compte de ces paramètres conduiraient à une somme de travaux sans commune mesure avec l'échelle de l'étude.

Par conséquent, l'aléa a été estimé à partir des éléments suivants :

- présence ou absence de cavités souterraines
- densité des cavités
- état des cavités
- présence de pentes, falaises, surplombs
- hauteur des pentes et falaises,
- état de fracturation et d'altération des pentes,
- présence de dispositifs de soutènement et leur état,
- présence d'eau dans le sol,
- expositions climatiques,
- indices de mouvement,
- mouvements anciens recensés,
- état de la végétation sur les pentes,
- drainage

Comme critère majeur introduisant un aléa, nous avons retenu :

- la présence et la densité des cavités souterraines
- la présence d'eau
- la hauteur des versants
- la connaissance de mouvements anciens et récents

Le risque a été ensuite estimé en fonction de la vulnérabilité des biens et des personnes.

5.3 - Zonage des risques naturels prévisibles

Deux phases conduisent à la quantification du risque : la définition de zones homogènes et le zonage des risques.

5.3.1 - Zones homogènes

La zone homogène située le long de la falaise bordant la Garonne fait l'objet de la fiche présentée en annexe 3 comprenant :

- les caractéristiques du site
- les désordres et dégâts antérieurs
- les facteurs d'instabilité liés à la falaise
- les facteurs d'instabilité liés aux cavités souterraines
- l'estimation du risque lié à la falaise et aux cavités souterraines
- les recommandations visant à réduire le risque.

En ce qui concerne le reste du territoire bordant la Garonne, celui-ci a été considéré comme dépourvu de facteurs d'instabilité ou ne présentant que des facteurs peu importants. Dans cette zone, la probabilité d'occurrence de mouvement de terrain est jugée négligeable.

5.3.2 - Zones de risques

Trois catégories de zones ont été distinguées :

- Zone à faible risque : présence de facteurs d'instabilité - zone pour laquelle le risque est jugé acceptable, dans les conditions actuelles.
- Zone à risque fort : zone réputée très exposée du fait de mouvements anciens, des indices d'instabilité (ruissellement d'eau, fissuration, sous-cavage, écaillés, présence de cavités).
- Zone à risque moyen : exposée du fait d'indices d'instabilité mais dont le risque est jugé intermédiaire.

5.3.3 - Carte des risques

La carte des risques présentée sur le plan topographique au 1/2 000 en annexe 4 distingue 1 zone à risque moyen dont les caractéristiques homogènes sont développées sur la fiche descriptive en annexe 3.

7 - CONCLUSIONS

Dans le cadre de l'étude de stabilité des falaises calcaires de la Gironde, la synthèse de la documentation existante et de la reconnaissance sur le terrain a permis de différencier, sur la commune du TOURNE, 1 zone affectée par des mouvements de terrain.

En fonction des caractéristiques reconnues et de l'analyse des facteurs d'instabilité, il a été possible d'établir une carte de risques et de proposer des mesures et des moyens de protection applicables à cette zone.

* * *

*

6 - MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

6.1 - Mesures générales

- Déboisement et défrichage en tête de falaise et sur pentes
- Drainage des eaux
- Purge de blocs instables ou confortement (boulonnage, mur de soutènement)
- Revêtement des parties sensibles par béton projeté (zones sous-cavées)
- Grillage de canalisation des blocs
- Reprofilage de versant
- Clôture des accès aux carrières
- Mise en place d'une surveillance périodique des carrières et versants.

6.2 - Mesures particulières

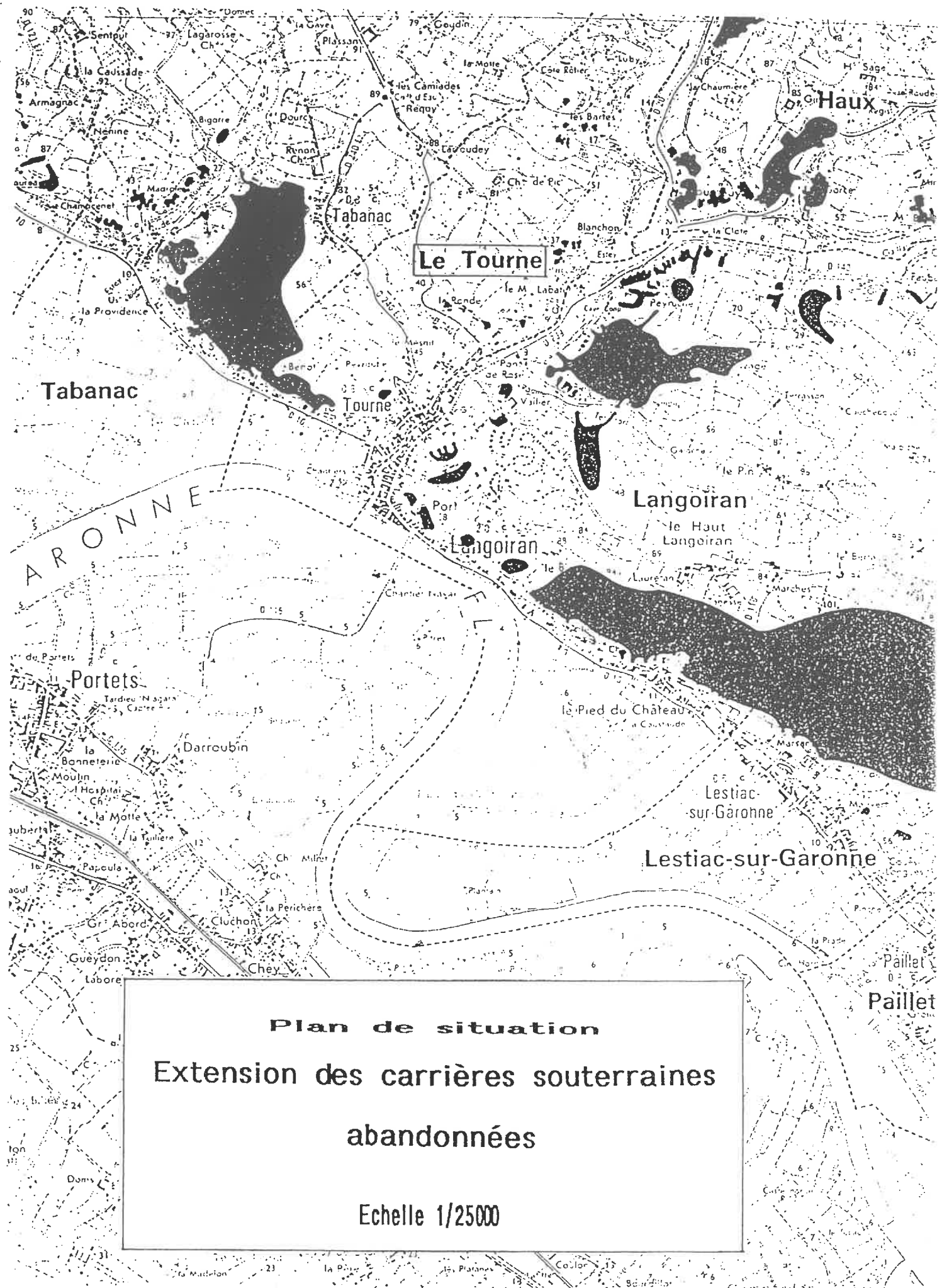
En fonction des risques encourus et de l'état actuel des versants et des cavités, des recommandations particulières ont été préconisées pour le secteur concerné.

A N N E X E 1

PLAN DE SITUATION

1/25 000

EXTENSION DES CARRIERES SOUTERRAINES ABANDONNEES



A N N E X E 2

=====

TABLEAU RECAPITULATIF DES MOUVEMENTS DE TERRAIN RECENSES

RECENSEMENT DES MOUVEMENTS DE TERRAIN

LIEU - DIT	DATE		TYPE					DEGATS					OBSERVATIONS	SOURCE INFORMATION	
	Année	Mois	Affaissement	Ecroulement	Effondrement	Désordres en cavités souterraines	Glissement	Nbre de victimes	Immobiliers	Infrastructures	Agricoles	Autres			
CHEMIN DE LA COTE	1981	02			x						x				Mairie
	1984	06		x	x						x				Mairie
	1990														Reconnaissance terrain

A N N E X E 3

FICHES DESCRIPTIVES DE LA ZONE HOMOGENE

ZONE 1

Lieu-dit "Le Pied de la Côte"

Caractéristiques : Longueur de la zone : 650 m
Hauteur du versant : 10 à 20 m

Versant pentu avec parfois présence d'une falaise calcaire altérée, végétation abondante sur l'ensemble du versant.

Présence de carrières souterraines sur deux étages dans la partie ouest - fissures d'origine mécanique et géologique - présence de salles de grandes hauteurs (5 à 6 m).

Désordres et dégâts antérieurs

- Ravinement avec chute de blocs
- Chute de blocs, effondrements anciens

Facteurs d'instabilité :

- . liés aux falaises : coulée, glissement

Les glissements de terrain peuvent se manifester à nouveau si aucune mesure de stabilisation n'est envisagée.

- . liés aux carrières : chute de toit pouvant évoluer en surface jusqu'à l'apparition de fontis.

Zone à risque moyen

RECOMMANDATIONS :

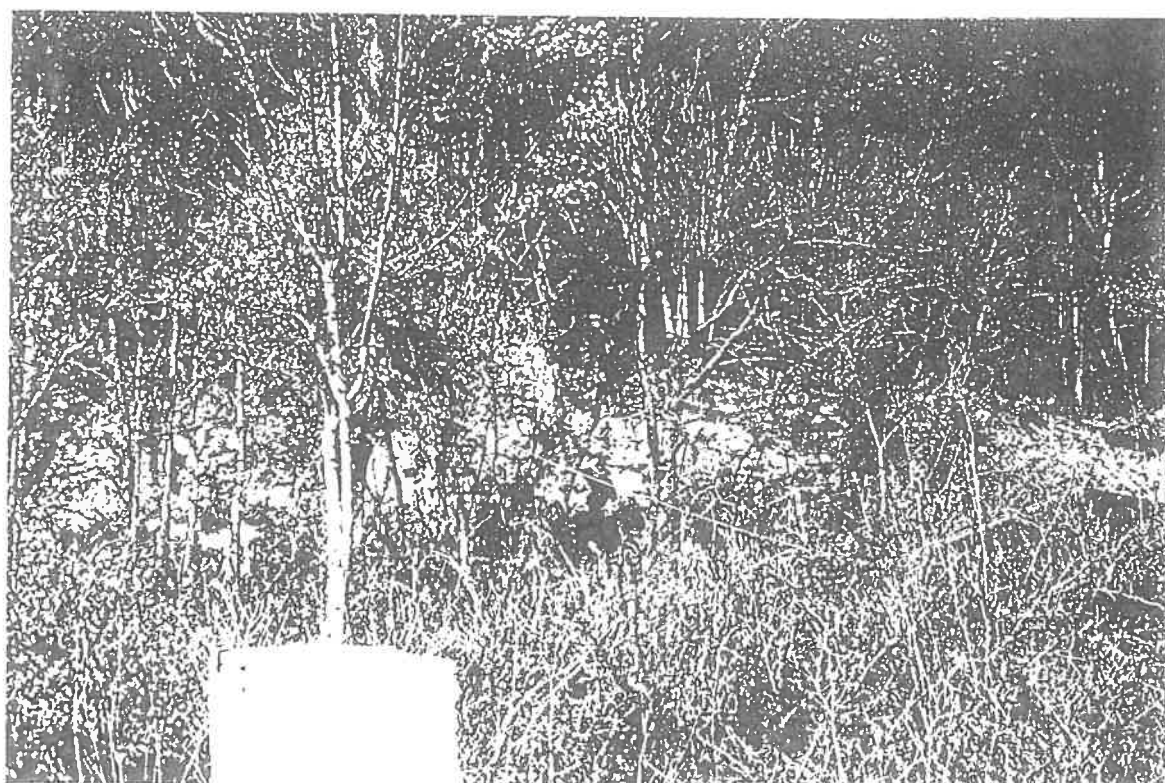
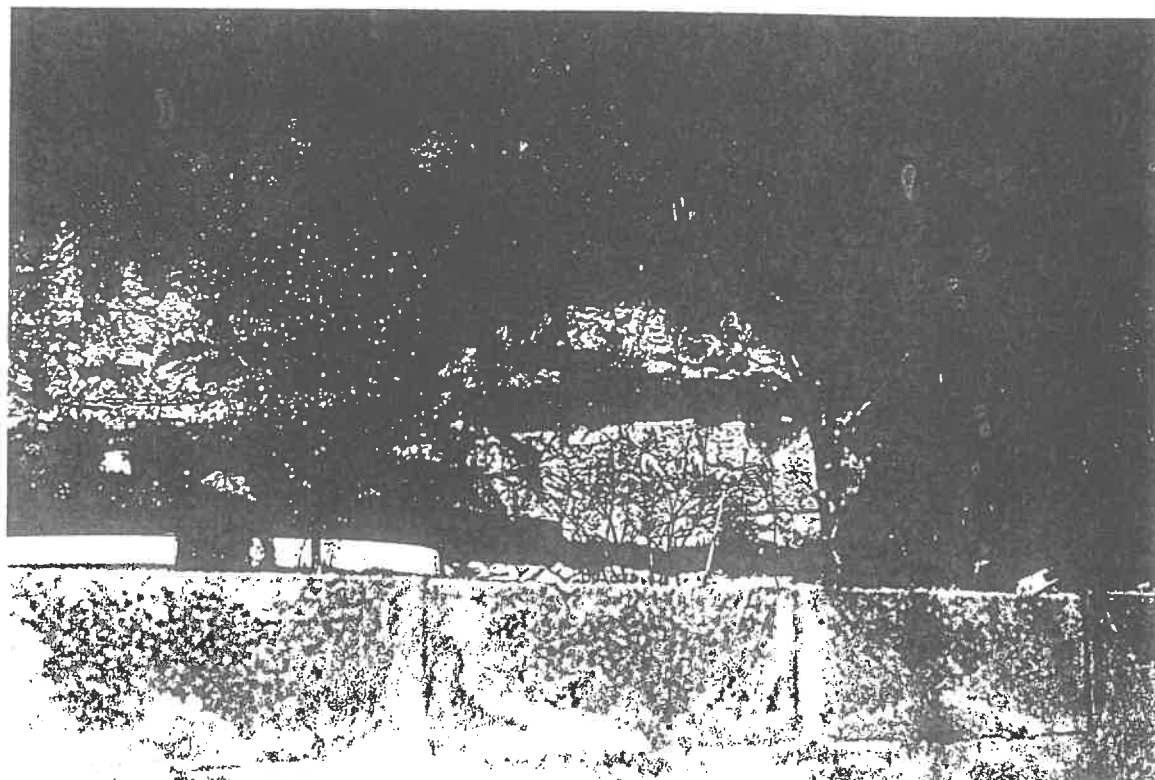
- . falaise :

- travaux de stabilisation du versant

- . carrière :

- interdire et clôturer l'accès
- en cas d'évolution constatée en surface (affaissement), des dispositions de nécessité conservatoire devront être prises dans ces zones critiques.

Vue d'ensemble de la falaise





Glissement en contrebas du chemin de la cote (1990)

ANNEXE II



▸ Direction générale adjointe chargée des services techniques
Direction des infrastructures

Bureau des Carrières Souterraines

Commune : LE TOURNE

Note sur l'état des connaissances relatif aux carrières souterraines.

Mise à jour : juillet 2004

1- Les anciennes exploitations souterraines de pierre.

Une grande partie du sous-sol girondin, principalement à l'Est de la Garonne est constitué par une couche peu profonde de roches calcaires, daté géologiquement du Stampien, reposant elle-même sur les « molasses » et argiles du Sannoisien et de l'Eocène supérieur. Ces calcaires tendres, ont été jadis exploités pour en extraire de la pierre nécessaire, notamment, à la construction. Cette activité extractive a connu son apogée avant l'utilisation du béton en Gironde, au milieu du XIX^{ème} siècle : 1000 carrières souterraines étaient en activité en 1878, employant 2500 ouvriers.

Pour les **carrières souterraines** proprement dites dont l'emprise affecte au moins 1000m² et parfois beaucoup plus, il s'agit d'anciens travaux souterrains d'extraction de pierre de construction exploitée par la méthode des « chambres et piliers », ayant laissé subsister des galeries généralement hautes de 2 à 3 mètres, sur un ou plusieurs niveaux superposés, fréquemment 3 ou 4, parfois davantage. Ces carrières souterraines, profondes de quelques décimètres et jusqu'à 55 mètres selon le cas, présentent un risque très prononcé d'effondrement dès lors qu'elles ont atteint un état de ruine avéré.

Il existe par ailleurs des excavations artificielles de taille beaucoup plus modeste, de 10 à 1000 m², pour lesquelles ce risque est nettement moindre. Il s'agit :

- **d'essais d'extraction**, typiquement constitués de quelques galeries filantes et/ou de chambres de dimensions réduites ;
- **de caves** et autres clotes ou clotets , souvent creusés ou aménagés auprès d'habitations et encore très fréquemment utilisés de nos jours.

2- Les carrières souterraines déclarées.

Le code minier napoléonien (1810), a prévu que les travaux d'extraction en carrière souterraine soient soumis à simple déclaration en début de l'exploitation (non soumis à autorisation). Aucune des carrières souterraines de la Gironde n'a fait l'objet d'un arrêté de fin d'exploitation, et aucun plan n'a été effectué à la fin des travaux.

Archives des Mines

- Arrêté préfectoral du 31 janvier 1876. Déclaration d'exploitation par travaux souterrains au lieu dit « *Maroutine* » ;
- Procès-verbal de visite d'une carrière souterraine à l'abandon depuis 1883 au lieu dit « *Maillot* » (le long de la RD 10). Carrière non déclarée. Mention des glissements de terrain en falaise en 1879.
- Rapport du contrôleur des mines du 26 novembre 1908 relatant la présence de carrières souterraines abandonnées, non déclarées, à « *Bénot* » ;

Néant.

Il résulte de cette analyse que seule la carrière de « *Maroutine* » a été officiellement déclarée, toutes les autres étant assimilées à des carrières souterraines clandestines

3- Les carrières souterraines répertoriées.

L'inventaire des carrières souterraines de la Gironde, mené depuis 1977 a permis de recenser certaines carrières souterraines affectant le territoire de la commune du TOURNE (courrier adressé à la DRIRE Aquitaine le 28 novembre 1997, dans le cadre du PAC pour la révision du POS).

A la demande de Monsieur le Maire du TOURNE, une exploration systématique de la commune a été conduite en juin et juillet 2004. Cette exploration a permis de préciser et de compléter les connaissances relatives à ces carrières souterraines.

3.1 Les carrières souterraines visitables.

Les carrières souterraines visitables sont celles qui sont accessibles par une ou plusieurs entrées franchissables (entrée par cavage, puits ou éventuellement par un effondrement). Toutes les carrières souterraines et caves entièrement visitables à ce jour ont été localisées et entièrement délimitées. Leur contour est définitivement établi.

Néanmoins certaines de ces carrières ne sont que partiellement visitables, ce qui laisse planer un doute sur leur extension réelle. Il s'agit :

- de la grande carrière souterraine de La Côte (lieux dits « *Bagatelle* », « *La Côte* », « *Peyroutic* » et « *Bénot* »), qui est développée sur 2 étages, et dont les fonds sont effondrés ou restent partiellement inexplorés.
- d'une cave aménagée, située au lieu dit « *Les Barthes* » (parcelle cadastrale AB n° 138) qui a été murée et dont l'extension au delà du mur est visible depuis une fenêtre d'aération.

3.2 Les carrières souterraines non visitables.

Certaines carrières, dont la présence est certaine, peuvent exister et être localisées par des indices de surface (entrée bouchée, aplomb effondré, ...), voire être avérées par l'existence d'anciens plans d'archive.

A notre connaissance, il existe une carrière souterraine de ce type à « *La Fosse* », où une entrée récemment murée a été localisée sur la parcelle cadastrale AC 208. L'enquête orale ainsi que l'absence d'autres indices à proximité, permet de penser que son extension est peu importante (galerie unique sur 5 mètres de long environ).

4. Les carrières souterraines inconnues.

Toutes les carrières souterraines déclarées mentionnées dans les archives des Mines et les archives départementales ont été répertoriées. Tout porte donc à croire que la connaissance des carrières souterraines affectant le territoire de la commune du TOURNE est exhaustive.

Néanmoins, malgré tout le soin porté à l'exploration sur le terrain et l'exploitation des archives écrites, il n'est pas exclu qu'il subsiste une ou des excavations souterraines d'origine anthropique, oubliées de tous, aujourd'hui non identifiable, et donc non encore connues à ce jour. Il pourrait également subsister des carrières souterraines accessibles uniquement depuis des maisons d'habitation, dont l'entrée serait connue du seul propriétaire (habitation adossées à une falaise).

5. La prise en compte du risque de mouvement de terrain .

La prévention en matière d'urbanisme notamment, exige de prendre en compte une zone de risque de mouvement de terrain dû aux carrières souterraines, au droit de celles-ci et à leurs abords immédiats.

Au droit d'une carrière souterraine ou d'une galerie qui s'effondre, les terrains sus-jacents sont entraînés vers le bas et se produit en surface soit un **effondrement** (avec rupture de la surface topographique), soit un **affaissement** (sans rupture de la surface topographique). Dans la configuration des carrières souterraines du calcaire à Astéries en Gironde, des effondrements localisés sont courants pour des carrières souterraines à moins de 25 mètres de profondeur ; ces effondrements généralement circulaires (quelques mètres de diamètre) sont appelés des fontis. Au delà de cette profondeur, les déformations liées à un affaissement sont généralement limitées (fig.1).

Aux abords immédiats d'une carrière souterraine ne peuvent se produire que ces mêmes déformations limitées jusqu'à une distance qui ne pourra excéder la profondeur de la carrière (cas le plus défavorable où l'on envisage une zone d'influence à 45 degrés) et souvent beaucoup moins. Il convient donc de prévoir une marge de reculement (MR), au delà de la limite de la carrière, qui est égale à la profondeur la plus importante de la carrière, sans excéder généralement un minimum de 20 mètres, et un maximum de 50 mètres (fig.2).

Une marge supplémentaire équivalente au delà des 50 mètres peut être prise si une incertitude subsiste sur la délimitation précise de la carrière, malgré une estimation réaliste de l'extension probable de celle-ci. A l'inverse, et notamment dans le cas de galeries isolées ou dans celui d'essais d'extraction, la marge de reculement minimum de 20 mètres peut être réduite à 10 mètres voire moins au regard des conditions locales de topographie, morphologie ou géologie du site concerné (en particulier, aucun risque n'est prévisible au droit d'un terrain voisin dont la cote est légèrement inférieure à celle du plancher des galeries).

La marge de reculement constitue la limite extrême du risque d'effondrement ou d'affaissement prévisible dû à la présence d'une carrière souterraine dûment répertoriée.

Concernant les caves et autres clottes dont l'utilisation est constante par leur propriétaire, l'aléa reste effectif à leur aplomb. Tel n'est pas le cas du risque stricto sensu, dans la mesure où le suivi de leur évolution réduit la vulnérabilité de l'enjeu humain puisqu'en principe tout effondrement en surface aura été précédé de signes annonciateurs. C'est pourquoi ces caves seront simplement signalés, sans mention spécifique de risque.

Ces règles sont celles adoptées par le BRGM et l'INERIS.

Les périmètres du risque de mouvement de terrain affectant la commune du TOURNE ont été établis selon les précédentes règles, en y ajoutant le risque prévisible lié aux falaises instables actuellement identifiées.

6. L'information sur le risque de mouvement de terrain.

L'information préventive a pour objectif de renseigner le citoyen sur les risques majeurs susceptibles de se développer sur ses lieux de vie, de travail, de vacances. Elle est consacrée par l'article 21 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 : « Le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger ». Le décret 90-918 du 11 octobre 1990, relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs, pris en application de l'article 21 précité, prévoit qu'il appartient au Maire d'informer le public.

La commune du TOURNE, désignée par arrêté préfectoral en raison de son exposition à un risque majeur entre dans cette catégorie.

Le maire informe le public sur les carrières répertoriées.

L'article L 563-6 du code de l'environnement, institué par l'article 43 de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, prévoit que les communes élaborent, en tant que de besoin, des cartes délimitant les sites où sont situées des carrières souterraines susceptibles de provoquer l'effondrement du sol. Ce même article prévoit également que toute personne qui a connaissance de l'existence d'une cavité souterraine en informe le maire qui doit transmettre ces éléments au représentant de l'Etat et au Président du Conseil Général.

Le maire recueille les informations sur les carrières souterraines encore inconnues.

P/Le Président du Conseil Général,
Le Chef du Bureau des Carrières

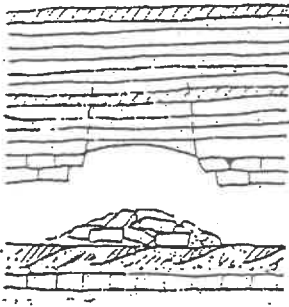


Jean PERAGALLO

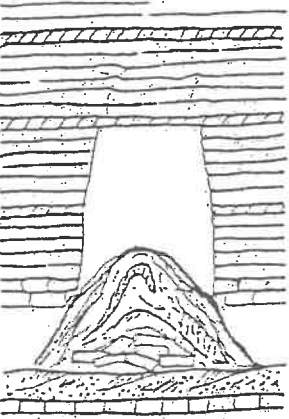
Pièces jointes : feuilles cadastrales avec mention des carrières et des zones à risque.
(4 feuilles : sections AB, AC, AD, AE et AH).

Figure 1

GENESE D'UN FONTIS AU DROIT DE CARRIERES SOUTERRAINES

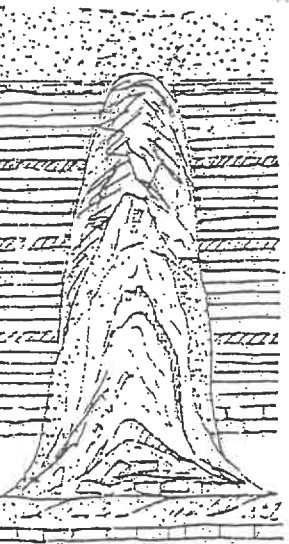


- ← 1) tout élément de terrain qui s'éboule dans la carrière permet le développement du volume vide de la cloche.



Ceci se produit jusqu'à obturation du ciel tombé.

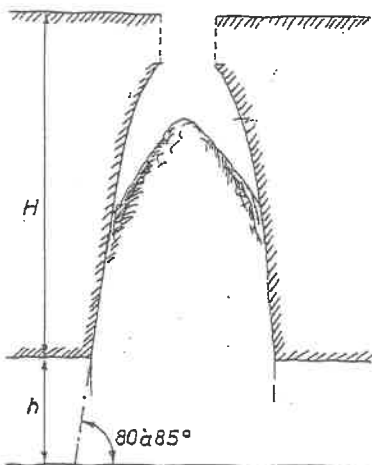
- ← 2) la limite du risque maximale de développement du volume vide de la cloche correspond à l'obturation du ciel tombé, à partir de ce moment, tout élément de terrain tombant de la cloche foisonne et entraîne une réduction du « volume vide » de la cloche.



- 3) progressivement, le fontis va se colmater et le vide susceptible de venir à jour va diminuer.

- ← 4) dans le cas où la hauteur des terrains de recouvrement est suffisante le volume des terrains foisonnés comble la cloche.

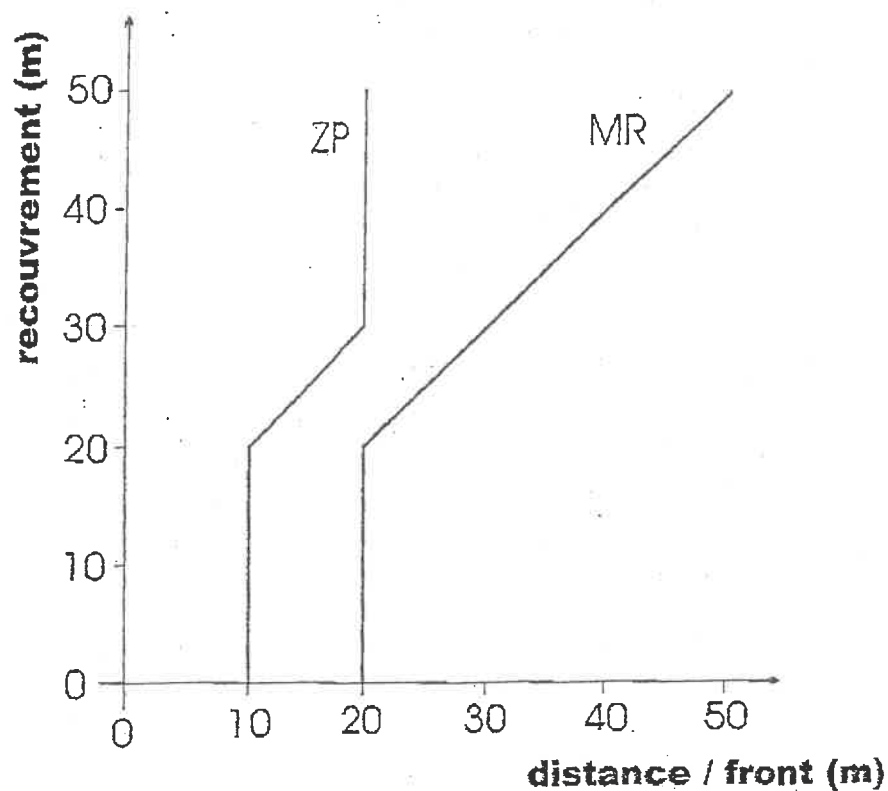
- ← 5) dans le cas où la hauteur H des terrains de recouvrement est insuffisante, la cloche de fontis vient « à jour ».



Coupe d'une cloche de fontis.

Figure 2

Limites de zones à risque



ZP : zone de protection dans laquelle la venue au jour d'un fontis est possible.

MR : marge de reculement susceptible d'être affectée par des déformations limitées.

d'après document INERIS.