

Laura STOLZ

Tuteur : Mr Benabdallah

Magistère 1

Année 2005

Projet individuel :

**RÉAMÉNAGEMENT DU CARREFOUR DE LA
RUE MASSENET ET DU CHEMIN DES VIGNES
AUX CLAYES SOUS BOIS (78)**

**→AMÉLIORATION DE LA CIRCULATION ET LA SECURITE
ROUTIERE**



POLYTECH'TOURS – Département Aménagement – Centre
d'Etude Supérieures d'Aménagement
35 allée Ferdinand de Lesseps, les Deux Lions, 37200 Tours -
Université François Rabelais de Tours



SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
REMERCIEMENTS	3
INTRODUCTION	4
 PARTIE I : PRESENTATION DE LA COMMUNE	5
 A/ Situation administrative et relations européennes	6
B/ Géographie et paysages des Clayes sous Bois.....	7
C/ Histoire	9
D/ L'espace urbain des Clayes sous Bois	15
E/ Population et évolution démographique.....	18
F/ Economie et emplois.....	21
G/ Equipements d'infrastructure.....	23
 PARTIE II : UN CARREFOUR A AMENAGER	26
 A/ Description du carrefour de la rue Massenet et du chemin des Vignes.....	27
B/ Différents problèmes.....	31
C/ Proposition d'aménagement	38
 CONCLUSION	45
BIBLIOGRAPHIE	46
TABLE DES ILLUSTRATIONS	47
TABLE DES MATIERES	49
ANNEXE	51

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout particulièrement :

Mr BENABDALLAH, Professeur au CESA, qui m'a suivi le temps de l'élaboration de ce dossier ;

Mme COTE-MILLARD, Maire des Clayes sous Bois, qui m'a fourni l'idée de ce projet ;

Le service urbanisme et services techniques (voirie) pour m'avoir consacré du temps pour répondre à mes questions ;

Deux collègues à Mr BENABDALLAH, travaillant aux services techniques de Versailles qui m'ont bien renseigné sur la voirie et principalement sur les feux tricolores ;

La DDE pour m'avoir fourni des données, notamment des comptages.

Je n'oublie pas toutes les personnes que j'ai rencontrées lors de la réalisation de ce dossier et les remercie de m'avoir répondu et confié leurs points de vue et idées sur le sujet traité.

INTRODUCTION

Les villes évoluent et se développent entraînant un changement dans les comportements et les habitudes de ses usagers. De nos jours, l'automobile possède une place importante dans la vie des français. Elle constitue le moyen de transport le plus employé dans la vie des habitants des villes urbaines. Ils l'utilisent en grande majorité pour se rendre à leur travail ou pour pratiquer certaines activités. Son utilisation et les pratiques de conduite évoluent vers un trafic plus dense, des besoins de fluidité de circulation et des exigences de sécurité. Ce phénomène se traduit dans notre vie quotidienne par un nombre croissant de véhicules sur les routes, des problèmes de bouchons et des accidents qui peuvent toucher chacun d'entre nous. La ville doit donc s'adapter à ces différents besoins en réalisant des aménagements conséquents pour améliorer la circulation et la sécurité de la population tout en préservant leur cadre de vie.

Autre alternative ?

Les Clayes sous Bois se situe dans le département des Yvelines (78) à une trentaine de kilomètres de Paris. Cette situation constitue un véritable atout pour la ville en matière de développement des activités économiques et d'attrait de la population. Nous verrons dans une première partie, les différentes caractéristiques de la commune des Clayes sous Bois.

Cependant, cette situation a des effets néfastes sur la circulation du carrefour de la rue Massenet et le chemin des Vignes. En effet, ce carrefour est un point stratégique dans la ville des Clayes sous Bois puisqu'il constitue un échangeur entre deux routes principales (la RD 11 et la RD 98). Ce carrefour est donc très fréquenté et présente de nombreux problèmes : trafic important pour tous les modes de transport, bruit, sécurité mal adaptée causant des accidents et manque de piste cyclable. Aucun aménagement n'a été réalisé depuis la création de ce carrefour, il est pourtant nécessaire d'atténuer les gènes causés par celui-ci. Nous verrons donc dans une seconde partie, les différents problèmes provoqués par le carrefour de la rue Massenet et le chemin des Vignes et différentes propositions d'aménagement afin de limiter ces difficultés.

PARTIE I :

PRÉSENTATION DE

LA COMMUNE

A/SITUATION ADMINISTRATIVE ET RELATIONS EUROPEENNES

Les Clayes sous bois est une commune située dans le quart Nord-Est du département des Yvelines (78), à 15 km à l'Ouest de Versailles – préfecture du département – et 30 km au Nord-Est de Rambouillet – sous préfecture.

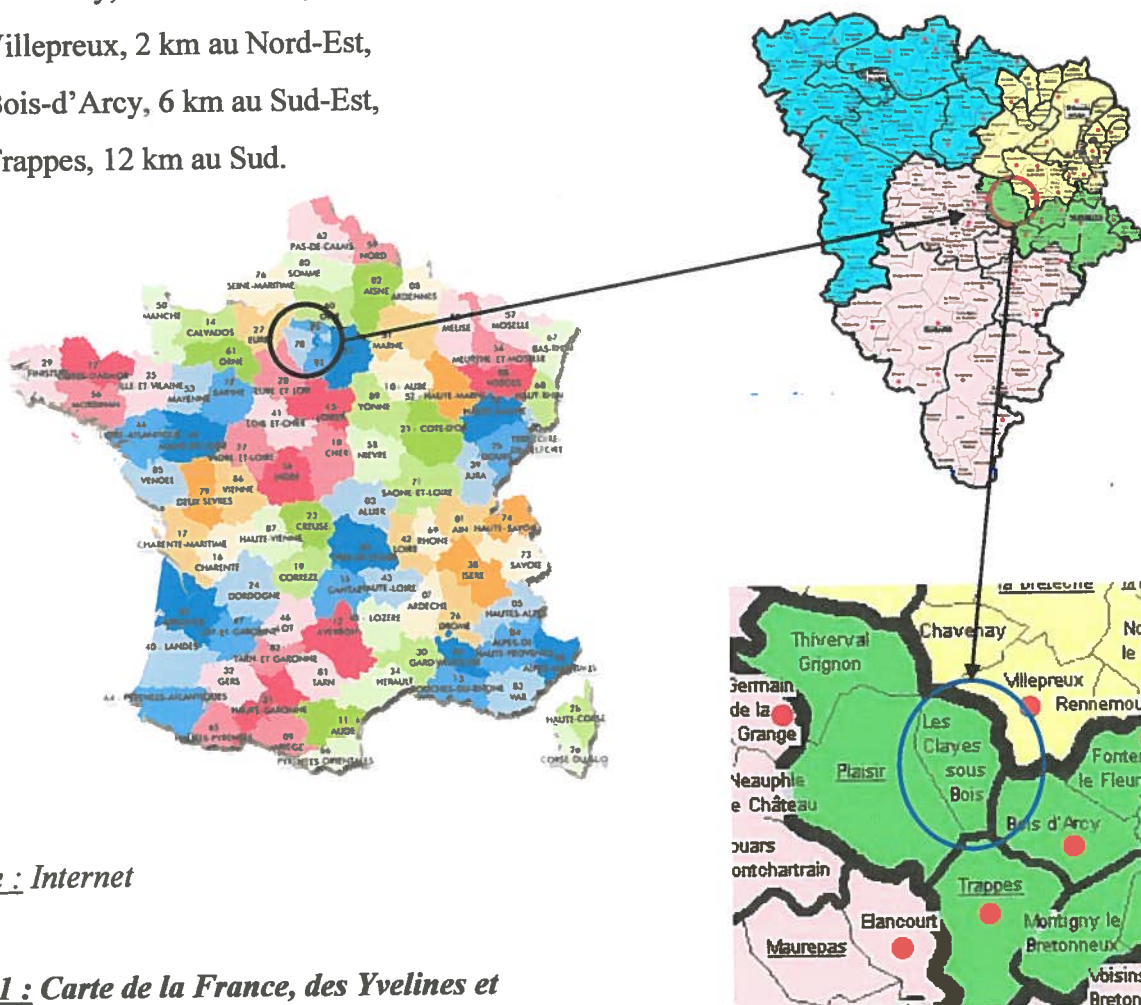
A 10 km au Nord de la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines, la commune est inscrite dans les limites de la région Ile-de-France.

La commune des Clayes sous Bois compte 17 059 habitants sur une superficie de 611 hectares, soit une densité d'environ 2 792 habitants au km² au dernier recensement de 1999.

Cette commune fait partie du canton de Plaisir qui regroupe 3 communes : Plaisir, Thiverval-Grignon et les Clayes sous Bois.

Les communes qui lui sont limitrophes sont :

- Plaisir, 5 km à l'Ouest,
- Chavenay, 5 km au Nord,
- Villepreux, 2 km au Nord-Est,
- Bois-d'Arcy, 6 km au Sud-Est,
- Trappes, 12 km au Sud.



Source : Internet

Carte 1 : Carte de la France, des Yvelines et des Clayes sous Bois

Depuis le 6 décembre 1964, Les Clayes sous Bois est jumelée avec la ville de Röthenbach en Allemagne. Ses relations européennes s'étendent même jusqu'au Portugal avec la ville de Ponte da Barca, depuis novembre 2002. Afin de s'ouvrir sur le reste de l'Europe, la ville portugaise a voulu se tourner vers une ville de la région parisienne, où de nombreux habitants d'origine portugaise résident. Les deux communes partagent désormais la même volonté de développer les liens entre leurs habitants.

% au
sujet ?

Des échanges linguistiques, sportifs et culturels entre établissements scolaires sont aussi organisés avec l'Ecosse dans le but d'un prochain jumelage.

B/GEOGRAPHIE ET PAYSAGES DES CLAYES SOUS BOIS

liens avec le carrefour

1/Topographie

La commune des Clayes-sous-Bois s'est développée au pied du contrefort du plateau de Trappes. Elle se tourne vers la plaine de Versailles, épousant l'orientation Est-Ouest que définit le prolongement du château. La ligne de crête accentue l'orientation Est-Ouest de ville. Le relief de la commune présente un dénivelé assez important puisque l'altitude maximale atteint 177m NGF dans les boisements au Sud et l'altitude la plus basse est de 113m NGF à l'Est du territoire.

La cassure du coteau puis le plateau sont occupés par la forêt domaniale de Bois d'Arcy. Le coteau très abrupt à certains endroits marque une limite forte entre espaces urbains et naturels. Par sa découpe ondulée, le coteau crée quelques avancées boisées dans l'agglomération qui sont autant de points de vue sur l'agglomération.

2/Géologie

On retrouve sur la commune les principaux terrains constitutifs du Bassin Parisien. En effet, sur le plateau et le coteau, nous pouvons voir des meulière de Montmorency ainsi que du sable et des grès de Fontainebleau. Puis, au pied du coteau et en plaine, on trouve :

- des argiles et marne à Huîtres, présents sous les sables de Fontainebleau,
- du calcaire de Sannois bien caractérisé par sa situation sous les Marnes à Huîtres,

- des marnes à Hélix,
- des sables de Beauchamp,
- du calcaire de Saint-Ouen,
- des limons des plateaux qui se développent en bas des pentes.

La texture du sol est essentiellement constituée de nappes aquifères (marne, sable et grès de Fontainebleau oligocène), d'où la présence de circulation d'eau dans la commune.

3/Climat

Le climat des Yvelines se situe entre le climat océanique relativement uniforme des côtes de la Manche et le climat continental des régions de l'Est. La température moyenne annuelle calculée sur les 30 dernières années est de 10,7°C (elle a augmenté d'un demi degré par rapport à la normale 1961-1990). La moyenne des précipitations annuelles est quasiment homogène sur le département; avec 695 millimètres sur le calcul 1971-2000, elle augmente aussi légèrement.

4/Hydrologie

Le réseau hydrographique des Clayes-sous-Bois est surtout marqué par l'aqueduc de l'Avre. Il traverse d'Est en Ouest la commune. Enterré, il alimente en eau Paris. Traversant le centre de la ville, il est un élément marquant du paysage urbain.

En plus de l'aqueduc de l'Avre, le réseau hydrographique des Clayes-sous-Bois est constitué de plusieurs éléments :

- Le ru de Maldroit s'écoule au Sud du territoire communal, mais a un très faible débit.
- La rigole des Clayes qui permet de faire écouler les eaux de pluie jusqu'au territoire de Bois d'Arcy.
- Le champ captant des Tasses se trouve dans la partie Est du territoire communal dans la forêt au lieu-dit des Tasses.
- Quelques réservoirs, bassins et mare de la Tournelle dans le bois du Roi au Sud-Est de la commune complètent le réseau hydrographique.

C/HISTOIRE

1/Toponymie

Anciennement « Clorac », nom Celte transformé par les Romains en « Celta », le village prend le nom de Escleux en 1431, Esclois au 15^{ème} siècle, Clayette en 1550 pour s'écrire Clais en 1578 et Claix en 1680 bien que les pièces d'état civil furent enregistrées sous la dénomination de Clayes dès 1654. Il conservera ce nom de Clayes jusqu'au 27 juillet 1931, date à laquelle le président de la république Paul Doumer prit, à la demande du Conseil Municipal. Puis par un décret qui donna le nom de "Les Clayes sous Bois" à la commune le 24 août 1931 et les habitants furent appelés Clétiens.

2/Le blason des Clayes sous Bois



Le blason n'a jamais été répertorié. Il comporte 3 sapins dont celui du milieu est plus élevé que les autres. Ils surmontent une claie (une grille) sur champ d'azur. Il peut se lire "claie sous bois" laissant supposer que sa création date de la dénomination officielle du village à partir de 1931.

Source : Plan de la ville des Clayes sous Bois, 1996.

Figure 1: Blason des Clayes sous Bois

3/Evolution de l'urbanisation depuis les origines de la ville à aujourd'hui

✓ Des origines jusqu'au XIX^e siècle

Des traces du passé subsistent dans le paysage des Clayes sous Bois attestant l'existence d'une vie communautaire sur ce site depuis des milliers d'années. Dès le Néolithique, à l'âge des premiers élevages, des hommes se sont installés sur le territoire

comme le prouvent les bifaces polis, haches taillées et bracelets en bronze découverts et aujourd'hui conservés au musée de St Germain en Laye.

L'Empire romain se démantèle et les fiefs morcellent le territoire avec à leur tête un seigneur. Simon Cloyes lié à la famille des Ducs de Montfort possède les terres des Clayes. En 1118, il aurait construit un château dont l'emplacement demeure incertain, situé à l'Est ou à l'Ouest de l'église. L'église est le plus ancien édifice de la commune, vestige médiéval dont la nef date du XI^e siècle, le chœur et le sanctuaire des XIV^e et XV^e siècles. Au XII^e siècle, l'évêque de Chartres attribue la cure des Clayes à l'abbaye de St-Cyr. Ainsi, la vie du village s'organise autour de l'église.



Source : Laura STOLZ, 2005.

Photographie 1 : Eglise des Clayes sous Bois

Puis en 1360, Pierre Potel, écuyer du roi fait construire un hostel seigneurial. Seule l'aile Sud a résisté au temps et abrite aujourd'hui la bibliothèque.



Source : Site des Clayes sous Bois

Photographie 2 : Ancien château aux Clayes sous Bois

Plusieurs propriétaires lui ont succédé jusqu'en 1545. A cette date, les Clayes sous Bois fait partie du Domaine Royal. En 1546, François Ier en fait don à sa favorite Anne de Pisseleu, Duchesse d'Etampes et de Chevreuse. En 1556, Diane de Poitiers, favorite d'Henri II en hérite à son tour. Sous les arcades, trois écussons la représentent en chasserresse, en armure et couronnée de laurier gravant dans le marbre sa présence en ces murs. La légende nous souffle que Diane aurait planté elle-même le platane, vieux de plus de 400 ans et classé aujourd'hui parmi les Arbres Remarquables.



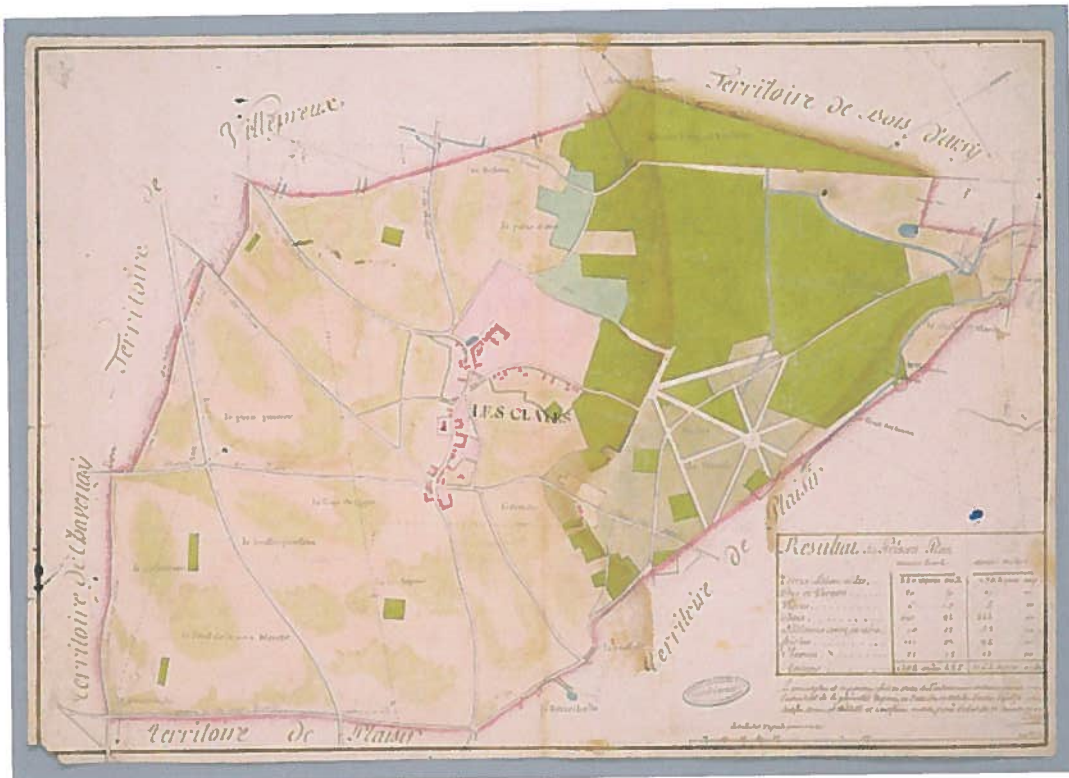
Source : L.S., 2005.

Photographie 3 : Arbre de Diane

Une « Sauvegarde » accordée au château en 1573 le place sous la protection royale. Cette plaque est encore visible sur la façade de l'hostel. A la révolution, les citoyens dans les Cahiers de Doléances demandent l'abolition des droits seigneuriaux, la suppression des capitaineries leur interdisant de chasser et l'ouverture d'un embranchement du chemin des Clayes à St-Cyr pour se procurer des vivres par le commerce. Le 26 mars 1790, les citoyens actifs élisent au suffrage direct la première municipalité. Le curé Le Duc est nommé maire jusqu'en 1791 puis démissionne dû à l'incompatibilité de ses deux tâches. En 1799, l'ingénieur Claude Chappe, créateur du télégraphe aérien met en service la ligne Paris - Brest via les Clayes sous Bois. Il met en place un poste télégraphique à la limite de la forêt de Bois d'Arcy et du Sud de la ville, mais la ligne est fermée en 1852 et le poste démoli.

✓ Du XIX^e siècle à aujourd'hui

Dominé par le clocher de l'église Saint-Martin, le bourg rural n'évolue que très lentement jusqu'à l'aube du XX^e siècle où il ne compte qu'une centaine de maisons. Selon un axe reprenant l'actuelle rue Henri Prou, elles sont concentrées entre le château et le croisement des rues du chemin des Bœufs et du chemin des Vignes.



Source : Site des Clayes sous Bois.

Plan 1 : Plan des Clayes sous Bois en 1787 (le rouge au centre représente les habitations)

Deux éléments viennent modifier la structure urbaine des Clayes, à la fin du XIX^e siècle :

- L'aqueduc de l'Avre qui est créé à la fin du XIX^e siècle pour acheminer de l'eau potable jusqu'à l'Ouest parisien. Propriété de la ville de Paris, il crée une servitude de 12 m de chaque côté, soit une bande de 24 m inconstructible.
- Le passage du chemin de fer qui va transformer de façon plus radicale la structure de la ville. La ligne Paris - Dreux/Paris - Granville mise en place en 1860 fait évoluer la desserte de la ville qui devient plus accessible. Ainsi, la voie ferrée renforce les liens vers Paris et donc une dynamique Est-Ouest. C'est une urbanisation peu dense sous

forme de lotissements qui se développe à proximité des liaisons vers la capitale et non en continuité du bourg préexistant. La voie ferrée crée également une rupture entre le Nord et le reste du territoire communal.

Après la Première Guerre Mondiale, l'exode rural devient plus important vers la capitale : c'est le début du développement de la banlieue parisienne. La ville des Clayes sous Bois connaît un véritable boom de constructions essentiellement sous forme de lotissements.

L'urbanisation ne crée pas un véritable centre-ville dense et compact mais un habitat dilué sur un linéaire important : rues Maurice Jouet, Jules Ferry et Henri Prou. La ville manque d'équipements publics et d'une structure commerciale capable de répondre aux attentes d'une population toujours croissante. C'est à partir des années 1930 qu'apparaissent les premiers équipements publics avec le stade du Carillon et la Mairie-Ecole. La crise économique qui touche la France à partir des années 1930 puis la Seconde Guerre Mondiale ralentissent l'expansion urbaine des Clayes sous Bois. A partir de 1954, le centre géographique de la commune est loti de chaque côté de la voie ferrée. Le « Jardin des Clayes » s'organise selon les principes de la cité-jardin : 248 maisons individuelles s'organisant autour de vastes espaces libres, de rues, de places en impasses...



Source : L.S., 2005.

Photographie 4 : Les « Jardins des Clayes »

Les années 1960 apportent du nouveau. En effet, dans ces années, la ville s'étend selon des principes urbains opposés :

- Un urbanisme des maisons individuelles basses au Sud de la commune, à l'orée du bois ;
- Un urbanisme « en barres » au Nord de la commune (Ceux sont des habitats collectifs ne dépassant pas 10 étages, séparés les uns des autres et sans alignement sur l'espace public et se construisant à proximité de la voie ferrée, de la D98 et de la D11. Ces nouvelles constructions se juxtaposent aux maisons individuelles basses, créant ainsi des contrastes de hauteurs.).



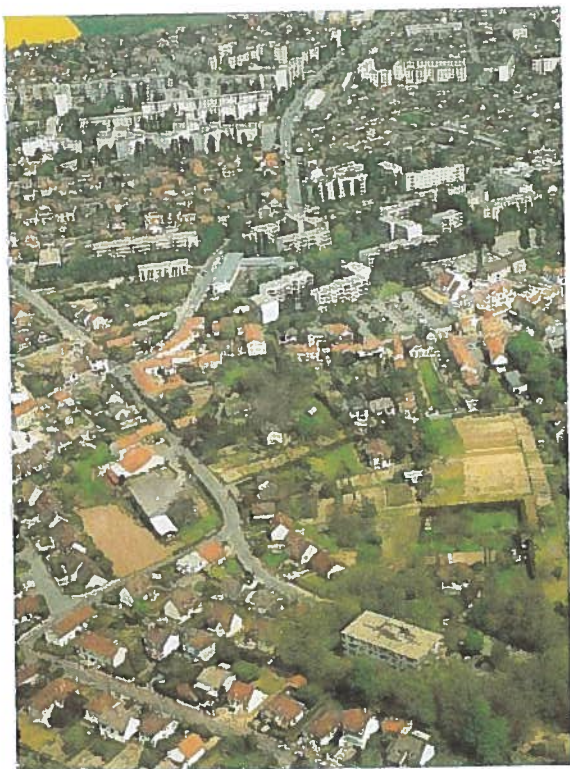
Source : L.S., 2005.

Photographie 5 : Urbanisme en "barres"

Dans ces mêmes années, la partie Ouest de la commune connaît aussi un développement urbain important, notamment par des constructions de logements sociaux individuels ou collectifs. En 1975, la commune des Clayes sous Bois s'associe avec celle de Plaisir afin de mettre en place la ZAC de Plaisir/Les Clayes à l'Ouest de son territoire. Depuis, les Clayes sous Bois continue à s'étoffer progressivement : création à l'Ouest de la ZAC du Chemin des Eaux, construction de lotissements, d'équipements publics...

D/L'ESPACE URBAIN DES CLAYES SOUS BOIS

La ville manque d'une centralité forte. L'urbanisation s'est organisée selon des flux Est-Ouest depuis Paris. Le centre de gravité de la commune s'est déplacé vers la gare, dans la plaine, sans liaison directe avec le centre ancien qui est resté en marge.



Le centre géographique de la commune est occupé par le pavillonnaire bas et peu dense d'une cité-jardin. Le tissu urbain des Clayes sous Bois est un tissu hétérogène dans ses styles et ses hauteurs, dont l'essentiel est dévoué à l'habitat.

La ville profite d'une plus value paysagère par la présence de l'élément végétal qu'il soit la forêt de Bois d'Arcy ou les jardins des pavillons. L'aqueduc de l'Avre devenu balade plantée y participe. Il est l'élément fédérateur dans la ville et contribue à son identité. Son aménagement crée un fil continu dans la ville et tout comme la forêt, il est un point de repère.

Source : Site des Clayes sous bois

Photographie 6 : Photographie aérienne des Clayes sous Bois montrant la structure hétérogène de la ville

Cependant à côté de ces éléments positifs, la voie ferrée et les routes départementales 11 et 98 marquent la structure urbaine, mais négativement. Ces voies constituent des axes de transit et de desserte locale importants, essentiels dans le fonctionnement de la ville. Mais elles génèrent des nuisances : pollution, bruit... qui rendent la vie à proximité moins agréable.

De plus, la voie ferrée est un obstacle difficile à franchir : deux passages souterrains pour les piétons et un seul pont routier, vite embouteillé aux heures de pointe. La voie ferrée marque la distinction entre deux entités urbaines, au Nord et au Sud.

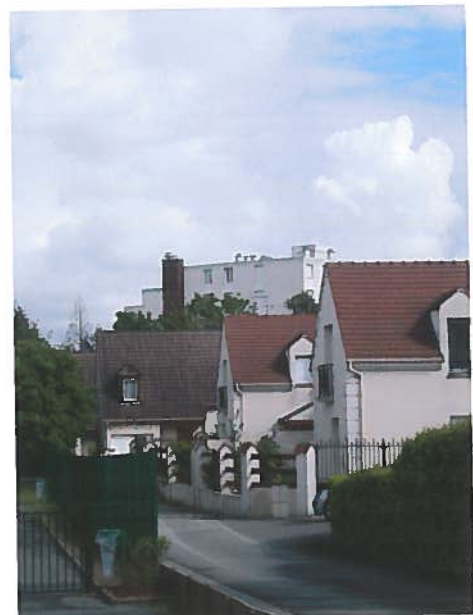
En plus de la distinction entre les deux entités, la ville des Clayes sous Bois est composée de trois types de paysages urbains : le centre ancien, les quartiers à vocation d'habitat et les quartiers à vocation d'activités.

1/Le centre ancien

Le centre ancien¹ est resté en marge de l'évolution urbaine des Clayes sous Bois. Il n'a pas structuré la ville. Cependant l'avenue Jules Ferry joue en quelque sorte le rôle fédérateur d'un centre ville. Cet axe dessert des équipements comme la Mairie, deux écoles maternelles, un gymnase... C'est également un axe commercial (services et commerces de proximité) qui débouche sur la place de la République où se trouve la Poste, et au-delà, vers le marché communal. La centralité de la ville en tant que lieu repérable dans l'espace s'organise donc autour de la place de la République et du marché. La rue Henri Prou avec le cinéma, l'église, l'entrée vers le parc de Diane et les communs de l'ancien château avec la bibliothèque organise les éléments « culturels » du centre ancien des Clayes sous Bois.

2/Les quartiers à vocation d'habitat

Le territoire communal est principalement voué à l'habitat. Les quartiers d'habitat des Clayes sous Bois sont représentatifs de l'évolution des conceptions de l'urbanisme et de l'architecture de l'époque contemporaine. Ainsi, le tissu urbain est hétérogène dans ses formes et dans ses hauteurs : des immeubles voisinent des zones pavillonnaires basses. Les quartiers d'habitat sont aussi bien des cités jardins, des lotissements des années 1920-1930, des lotissements en impasse des années 1970, des barres des années 1960...



Source : L.S., 2005.

Photographie 7 : Tissu hétérogène

¹ Voir représentation du centre ancien dans le plan dans les annexes (annexe 1)

Cependant tous ces quartiers sont essentiellement consacrés à l'habitat, le commerce ne se concentre qu'en limite du centre ancien ou des plus vieux lotissements.

3/Les quartiers à vocation d'activités

Les zones consacrées aux activités se situent essentiellement au Nord Ouest de la commune des Clayes sous Bois, exceptée la zone industrielle du Puits à Loup.

La ZI du Puits à Loup a une position excentrée à l'extrême Sud du territoire communal. Isolée du reste de la commune par le bois, elle profite cependant de la proximité de la RN12 à laquelle elle accède par une contre-allée.

Le reste des activités est réparti sur différentes zones qui sont cependant en continuité et desservies depuis l'avenue Henri Barbusse (RD11) :

- La ZI du Chêne Sorcier, située au Nord de la RD11
- Les zones industrielles des Dames et de l'Aqueduc s'inscrivent dans la continuité de la ville mais sont parfois séparées de l'habitat par des équipements
- La ZI du Gros Caillou, occupée par l'importante emprise de l'entreprise Bull, fait face à des zones pavillonnaires mais en est séparée par un champ.



Source : L.S., 2005.

Photographie 8 : Z.I. du Gros Caillou

E/POPULATION ET EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Entre 1975 et 1999, la commune des Clayes sous Bois a connu une évolution démographique différente de celle du canton, du département des Yvelines et de la région Ile-de-France. En effet, leurs populations ont connu une augmentation constante alors que celle des Clayes sous Bois est à peu près stable depuis les deux derniers recensements.

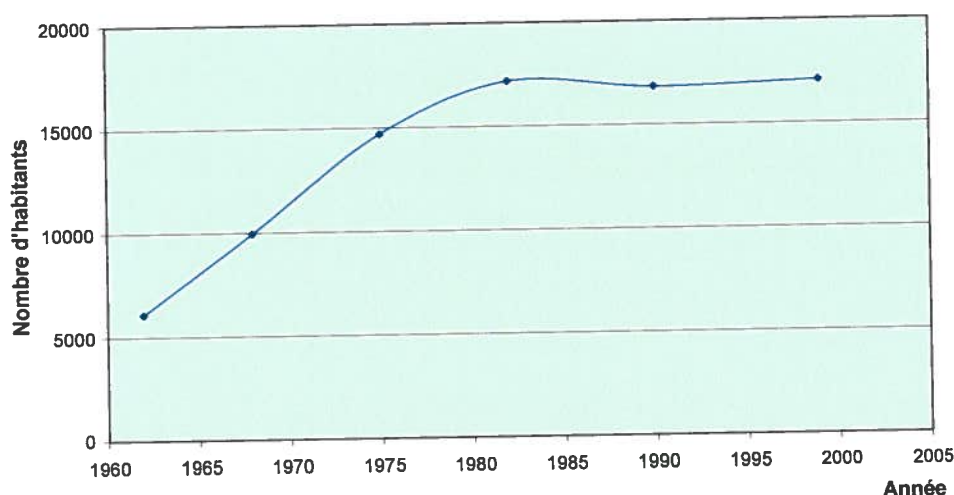
Année	1975	1982	1990	1999
Les Clayes sous Bois	14695	17158	16819	17059
Canton de Plaisir	36706	40413	43463	48877
Département des Yvelines	1082285	1196111	1307150	1354304
Région Ile de France	9878565	10073059	10660554	10952011

Source : L.S., 2005.

Tableau 1 : Tableau comparatif de l'évolution de la population entre la ville des Clayes sous Bois, le Canton de Plaisir, le département des Yvelines et la région Ile-de-France

En 1999, la population des Clayes sous Bois est de 17 059 habitants. La population de cette ville a connu une augmentation globale passant de 6 079 habitants en 1962 à 17 158 en 1982, soit une augmentation de 180,6% en 20 ans. Cela peut s'expliquer par un important développement urbain dans les années 60, notamment par des constructions de logements sociaux individuels ou collectifs, puis de la création de la ZAC avec la ville de Plaisir.

Après avoir augmenté de façon très importante entre 1962 et 1982, la population des Clayes sous Bois a connu une diminution mais son nombre a légèrement augmenté pendant la période de 1990 à 1999.

Evolution de la population entre 1962 et 1999

Source : L.S., 2005.

Graphique 1 : Evolution de la population aux Clayes sous Bois entre 1962 et 1999

Entre 1982 et 1999, la baisse démographique remarquée dans la commune est due à un solde migratoire négatif. En effet, le déficit migratoire (nombre d'arrivées – nombre de départs) est très important : - 2065 personnes entre 1982 et 1990 et - 1469 entre 1990 et 1999. Bien que le solde naturel soit positif, celui-ci n'a pas permis de compenser ce bilan migratoire déficitaire.

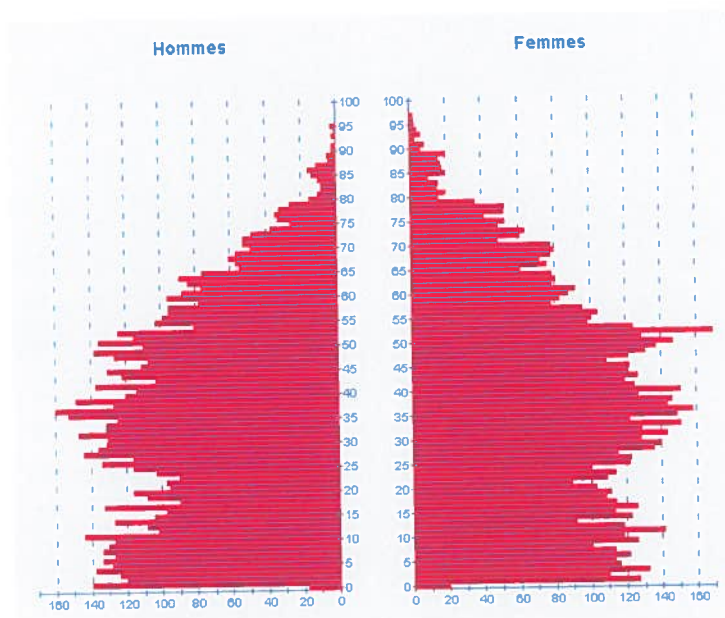
Ce phénomène n'a pas été constaté durant la période de 1975 et 1982. Le solde naturel positif et le solde migratoire également positif avaient conduit à une augmentation importante de la population de la commune.

Dans la commune des Clayes sous Bois, la proportion des habitants dont l'âge est compris entre 0 et 19 ans a connu une diminution et représente 26,82 % de la population en 1999, contre 33,61 % en 1982. Ce phénomène est comparable à celui observé à l'échelle du département, où la proportion des plus jeunes ne cesse de diminuer.

La proportion des habitants dont l'âge est compris entre 20 et 39 ans a connu une diminution et représente 29,77 % de la population en 1999, contre 35,74 % en 1982 dans la commune.

Comme dans l'ensemble du département, la part des personnes d'âge compris entre 40 et 59 ans a augmenté, passant dans la commune de 22,55 % en 1982 à 27,19 % en 1999. Dans le département les personnes de cette tranche d'âge représentent 27,74 % en 1999, contre 23,74 % en 1982.

A l'inverse, entre 1982 et 1999, la part des habitants de 60 ans et plus, a très fortement augmenté puisqu'elle est passée de 8,10 % en 1982 à 16,22 % en 1999. A l'échelle du département, l'augmentation de la proportion des personnes de 60 ans et plus est un mécanisme également observé, mais son amplitude est moindre.



Source : INSEE, recensement de 1999.

Graphique 2 : Pyramide des âges de la population des Clayes sous Bois

Le vieillissement de la population est donc évident dans la commune des Clayes sous Bois. Celui observé dans la commune est plus important que celui relevé à l'échelle du département.

Entre 1982 et 1999, le nombre des ménages dans la commune a fortement augmenté. Nous pouvons remarquer que contrairement à la population qui stagne, le nombre de ménages n'a cessé de croître depuis 1982 (5 653 ménages pour 17 158 habitants en 1982 et 6475 ménages pour 17 059 habitants en 1999). Le nombre constant de la population des ménages, mais l'augmentation de leur nombre s'explique par une diminution de la taille des ménages aux Clayes sous Bois et une hausse des petits ménages de une ou deux personnes. Le nombre croissant de petits ménages est dû à l'augmentation des divorces, l'accroissement du nombre de personnes âgées, le départ des enfants...

Ce phénomène a une influence sur la consommation du parc de logements. Ainsi, plus les petits ménages augmentent, plus la consommation a besoin de logements pour héberger un même nombre d'habitants. De plus, la demande en logements diffère puisqu'une famille nombreuse n'a pas les mêmes besoins en terme de m² qu'une personne seule.

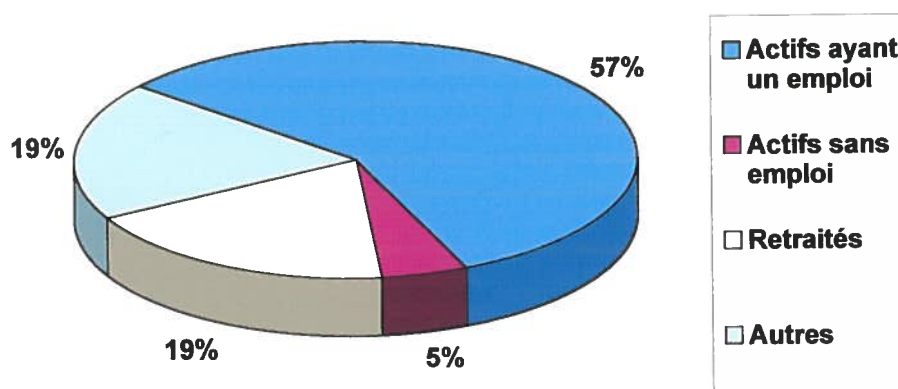
F/ECONOMIE ET EMPLOIS

1/La population active

La population active a globalement diminué depuis 1982 passant de 8 691 à 8 546 personnes. Cela peut s'expliquer par la baisse de la population surtout dans la tranche d'âges des 20-39 ans (la tranche d'âges des 25 – 49 ans sont les plus nombreux à travailler).

Aujourd'hui les Clayes sous Bois recense 7 888 actifs ayant un emploi dont 3 778 sont des femmes et 4 110 des hommes. Sur ces 7 888 actifs, la commune compte 1 305 personnes, soit 16,5 %, travaillant dans la ville des Clayes sous Bois.

Répartition de la population active



Source : L.S., 2005.

Graphique 3 : Répartition de la population active aux Clayes sous Bois

Le nombre de chômeurs dans la commune s'élève en 1999 à 658 personnes, ce qui représente un taux de chômage de 7,70 % par rapport à la population active. Ce taux est inférieur à la moyenne départementale qui est de 8,69%. Il est également nettement inférieur à la moyenne nationale, soit 12,8 %. Il est en nette augmentation par rapport à 1982 et 1990, années durant lesquels le taux de chômage atteignait respectivement 5,7 % (avec 495 chômeurs) et 6,5 % (avec 526 chômeurs). Comme à l'échelle départementale, le chômage féminin dans la commune des Clayes sous Bois est plus important que celui des hommes (7,81 % contre 7,60 % en 1999).

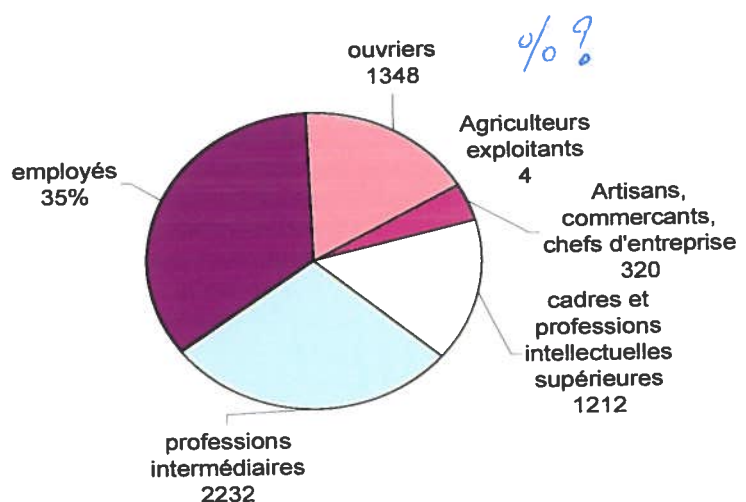
2/Répartition des emplois

En 1999, 4 920 emplois ont été recensés sur la commune. Le nombre d'emplois a beaucoup évolué depuis 1990, il était alors équivalent à 4 668.

Dans la commune des Clayes sous Bois, la structure des emplois se caractérise par une forte proportion d'emplois dans le domaine de l'industrie et du tertiaire (plus de 45 % et 49 % en 1999). Toutefois, si les emplois dans le domaine de l'industrie étaient majoritaires en 1990 (plus de 51 %), leur proportion a nettement diminué entre 1990 et 1999 au profit des emplois dans le domaine du tertiaire. Les emplois dans le domaine de l'agriculture ont également augmenté entre 1990 et 1999, mais leur proportion n'est pas significative puisqu'elle est inférieure à 1 %.

La structure des catégories socioprofessionnelles a évolué entre 1990 et 1999. La proportion des ouvriers a diminué, la part des agriculteurs exploitants a été divisée par deux. A l'inverse, celle des employés, des professions intermédiaires, des cadres (ou profession intellectuelle supérieure) et des artisans, commerçants, chefs d'entreprises ont augmenté.

Répartitions des emplois



Source : L.S., 2005.

Graphique 4 : Répartition des emplois

G/EQUIPEMENTS D'INFRASTRUCTURE

1/Le réseau routier

Les mouvements pendulaires domicile-travail ont augmenté dans la commune des Clayes sous Bois entre 1990 et 1999. Les actifs de la ville allant travailler à l'extérieur de la commune sont en hausse. En effet, les emplois des Clayes sous Bois occupés par des habitants de la commune ont diminué.

✓ Flux « sortant » : lieu de travail des actifs de la commune

16,54% des actifs résidant aux Clayes sous Bois ayant un emploi travaillent dans leur commune d'habitation (cela représente environ 1305 personnes sur 7 888 actifs ayant un emploi). Ce pourcentage est assez faible, il est aussi en diminution depuis 1990 où il était équivalent à 19,71%. Hormis Paris (où 16,7% soit 1 098 personnes des Clayes sous Bois y travaillent), la population active « sortante » travaille dans le département des Yvelines (environ 48 % des actifs ayant un emploi).

✓ Flux « entrants » : provenance des actifs occupant les emplois dans la commune

Plus de 73% des emplois de la commune sont occupés par des actifs ne résidant pas aux Clayes sous Bois. Ils proviennent principalement du département des Yvelines (43% des personnes), en particulier avec la ville de Plaisir qui regroupe une part importante de cette population active ainsi que la ville de Paris (6,1%).

Laye. La RD 161 correspondant à l'avenue de Saint-Germain, est en liaison avec la RD 98 sur la commune de Villepreux.

- Les routes communales qui sont les plus nombreuses sur la commune et dont sa gestion reviennent à la commune.

2/Le réseau ferroviaire

La ville des Clayes sous Bois dispose d'une gare – gare de Villepreux – les Clayes sous Bois. Elles offrent des liaisons régulières vers Paris Montparnasse et Versailles Chantier dans un sens et Plaisir Grignon, Dreux ou Mantes la Jolie dans l'autre.

3/Le réseau de circulation douce

La ballade de l'aqueduc de l'Avre est l'axe majeur du réseau de circulation douce aux Clayes sous Bois. Anciennement rupture dans le tissu urbain de la commune, il est aujourd'hui un lien. Il fédère d'Ouest en Est les espaces qui l'environnent et surtout les nombreux équipements qui s'y raccrochent. La population se l'est appropriée entre autre puisqu'il offre un parcours sans danger.

La ville profite d'un environnement de qualité constitué par la forêt de Bois d'Arcy. La ville manque cependant d'une forte centralité. Les caractéristiques économiques de la ville des Clayes sous Bois et l'observation de la population active indiquent que la commune possède un potentiel économique important. Mais si les activités se développent, le nombre d'actifs résidants et travaillant sur la commune ne représente même pas la moitié des emplois de la commune. Par conséquent, la commune est dépendante de la population des communes limitrophes.

La commune est bien desservie et ne souffre pas de manque grave. L'augmentation de la population et du nombre d'actifs travaillant hors de la commune influent sur l'augmentation du trafic dans la ville des Clayes sous Bois. Par conséquent, il est de plus en plus difficile de circuler aux heures de pointes dans certains carrefours notamment au croisement de la RD 98 et la RD 12. De plus, il serait bon d'améliorer les circulations douces en créant des pistes cyclables afin d'améliorer le cadre de vie de la ville des Clayes sous Bois.

→ TC ?

PARTIE II :

UN CARREFOUR A AMÉNAGER

Ce carrefour est un carrefour en croix. En effet, il est composé de quatre rues à double sens :

- Le chemin des Vignes, au Sud du carrefour. C'est une rue partant du centre-ville des Clayes sous Bois et s'arrêtant au niveau de ce carrefour ;

Source : L.S., 2005.

Photographie 9 : Chemin des Vignes



- La rue Massenet, qui coupe le carrefour d'Ouest en Est. Elle permet de rejoindre ou de sortir de la RD 11 pour aller dans la direction de Plaisir à l'Ouest et St Cyr-l'Ecole à l'Est;



Photographie 10 : Rue Massenet côté Ouest



Photographie 11 : Rue Massenet côté Est

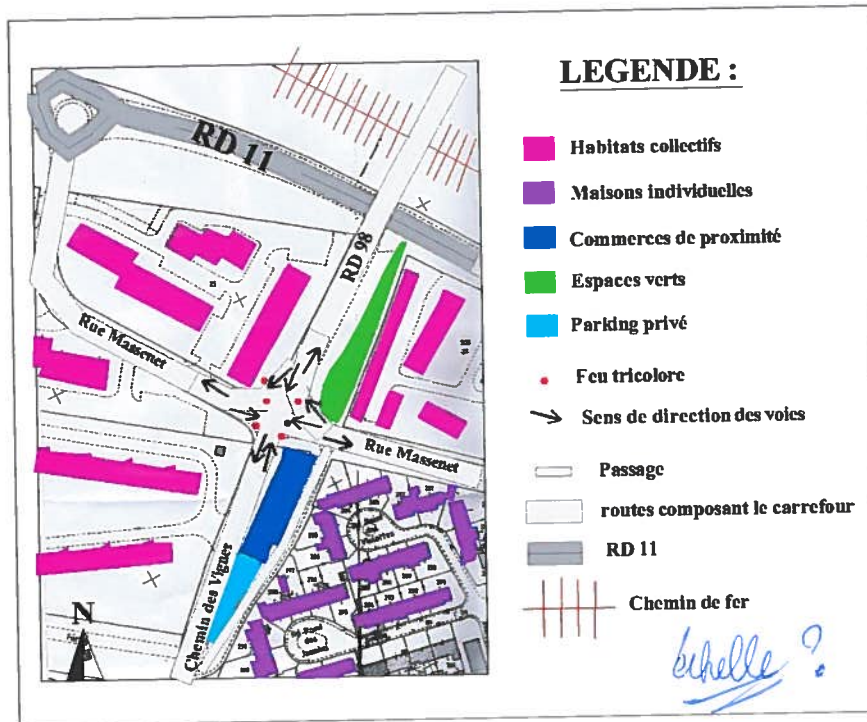
Source : L.S., 2005.



- La RD 98, au Nord du carrefour. C'est la départementale traversant la voie ferrée à l'aide d'un pont et faisant la jonction entre la ville des Clayes sous Bois et la ville de Villepreux.

Source : L.S., 2005.

Photographie 12 : RD 98



Source : L.S., 2005.

Schéma 1 : Composition autour du carrefour

Comme le montre le schéma précédent, ce carrefour est entouré d'habitations composées principalement d'habitats collectifs dans des résidences et de quelques maisons individuelles. A l'Est du carrefour, un espace vert appartenant à une des résidences, a été conçu. Il permet de garder un cadre vie plus agréable pour les personnes habitant autour. En effet, il permet de maintenir un espace de verdure parmi les espaces bâtis.

Source : L.S., 2005.

Photographie 13 : Espace vert



Afin de faciliter l'accès aux commerces pour les habitants, quelques commerces de proximité se sont installés. Ils sont composés d'une pharmacie, d'un tabac presse, d'une pizzeria rapide et d'un commerce d'alimentation. Le parking se situant près du carrefour est un parking privé qui appartient au propriétaire du magasin d'alimentation. Quelques stationnements sont disposés devant les commerces dans le chemin des Vignes.



Source : L.S., 2005.

Photographie 14 : Commerces et places de stationnement

Actuellement, le carrefour est dirigé par des feux tricolores et des flèches clignotantes à certains endroits. Ils ont des temps fixes, c'est-à-dire que les feux verts sont toujours réglés avec le même temps de passage et non à temps variables (en fonction du nombre de voitures passant au niveau du feu). Seul la rue Massenet du côté Est du carrefour et la RD 98 disposent de voies séparées pour tourner à droite. C'est à cette place que se situent les flèches clignotantes.



Source : L.S., 2005.

Photographie 16 : RD 98 avec une voie pour tourner à droite



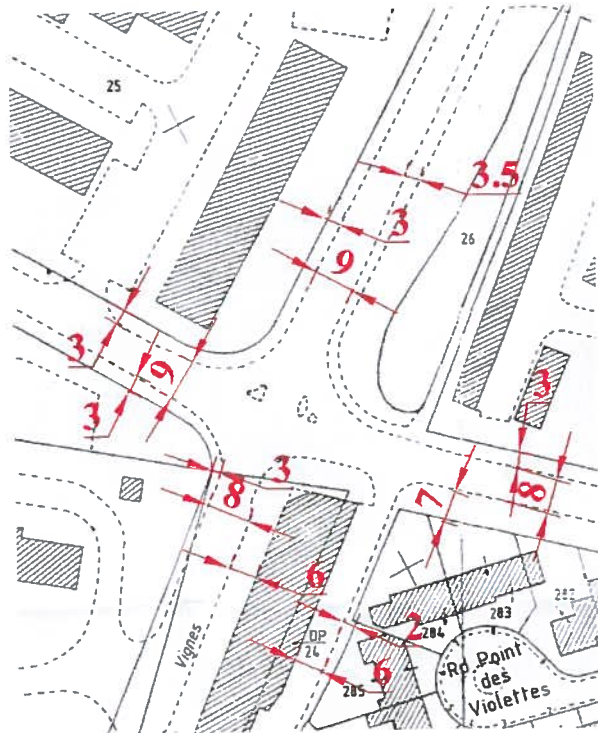
Photographie 15 : Rue Massenet (côté Est) avec une voie pour tourner à droite

Seuls trois passages piétons existent : un sur chaque partie de la rue Massenet et un au niveau du chemin des Vignes.

Le carrefour est de petite taille mais les voies et les trottoirs le composant, sont relativement larges par rapport aux normes minimums. En effet, les rues varient entre 8 et 9 mètres pour deux voies or le minimum obligatoire est de 6 mètres pour deux voies et les trottoirs varient entre 3 et 6 mètres pour un côté à la place de 1,50 mètres au minimum.

Source : L.S., 2005.

Schéma 2 : Dimension du carrefour



B/DIFFERENTS PROBLEMES

Les problèmes du carrefour de la rue Massenet et du chemin des Vignes sont liés avec ceux des voies RD 11 et RD 98 puisqu'il sert d'échangeur entre les deux voies. De plus, la RD 11 se développant au Sud de la voie ferrée Paris-Cherbourg, dessert les zones d'activités industrielles et commerciales des Clayes sous Bois et de Plaisir et la RD 98 traverse, quant à elle, les secteurs urbanisés des Clayes sous Bois et de Villepreux. Par conséquent, il est nécessaire d'étudier tous les problèmes causés par ces deux voies et au niveau des différentes villes qu'elles traversent en plus des Clayes sous Bois (c'est-à-dire Plaisir et Villepreux).

1/Le trafic

Les voies RD 11 et RD 9 sont d'imposantes voies qui permettent la liaison entre les villes des Saint-Cyr – Clayes sous Bois – Plaisir pour la RD 11 et les Clayes sous Bois – Villepreux – Saint-Germain-en-Laye pour la RD 98.

Les données de la DDE démontrent que 21 200 véhicules circulent en une journée sur la RD 11 et 16 900 sur la RD 98, ce qui montre l'important trafic passant par ces voies.

Les pourcentages de poids lourds rencontrés sur ces différentes voies sont de l'ordre de 5% sur la RD 11 et 4% sur la RD 98. Ce pourcentage reste très faible montrant ainsi la faible implication des poids lourds dans les problèmes de circulation.

Le trafic du carrefour de la rue Massenet et le chemin des Vignes est lié à celui des voies RD 11 et RD 98 et reste important pour sa taille. En effet, environ 8500 véhicules circulent sur ce carrefour par jour, ce qui fait une moyenne de 500 véhicules par heures dans une journée dans un seul sens. Cette moyenne est la même dans le deux sens (Sud/Nord et Nord/Sud). On note un flux plus important pendant les heures de pointes. En effet, le nombre de véhicules monte à 700 véhicules entre 7h-8h et 17h-19h dans le sens Sud/Nord, et entre 8h-9h, 11h-12h, 15h-16h et 17h-19h dans le sens Nord/Sud. En règle générale, les difficultés de circulation se font surtout sentir aux heures de pointe en semaine et sont causées par les liaisons domicile-travail et domicile-équipements scolaires. Cependant, elles se font aussi ressentir le samedi où la desserte de la zone commerciale Plaisir–Les Clayes sous Bois est à son optimum.



Source : L.S., 2005.

Photographie 17 : Trafic dense au niveau du carrefour

En plus d'un trafic dense pour les voitures, de nombreux piétons et cyclistes empruntent ce carrefour. Ils sont généralement caractérisés par des élèves du collège et lycée de Villepreux ou des mères accompagnées de leurs enfants sortant des écoles primaires.

Les volumes de trafic en milieu urbain vont encore augmenter du fait de la croissance générale de la commune et l'augmentation du nombre de véhicules utilisés, c'est pour cela qu'un aménagement du carrefour est nécessaire afin d'éviter une amplification des problèmes actuels.

2/La vitesse

- Les conditions actuelles de sécurité sur les RD 11 et RD 98 ne sont pas satisfaisantes au niveau de la vitesse pratiquée par certains usagers, incompatible avec l'environnement urbain qui caractérise le site.

Etant donné, les vitesses élevées sur les RD 11 et RD 98 et le peu de mesures prises pour diminuer cette vitesse, les usagers passant par le carrefour étudié ne sentent pas l'obligation de ralentir. En effet, seuls les feux tricolores du carrefour peuvent ralentir les usagers qui arrivent à des vitesses supérieurs au code de la route.

Des mesures de vitesses ont été effectuées le 29 avril 1999 par le département des Yvelines. Cette étude a été réalisée durant la semaine, en dehors des heures de pointe. Elle étudie trois points différents répartis chacun en deux points de mesures pour chaque sens de circulation qui sont tous placés sur la RD 98. Une des trois mesures est plus intéressante pour notre étude puisqu'elle se situe près du carrefour étudié à l'entrée de ville de la commune à la limite avec Villepreux. Sur ce tronçon de route, la vitesse est limitée à 50 km/h puisque cette partie est une traversée d'agglomération. Or, cette étude prouve que dans le sens Sud/Nord, 56% des véhicules légers et 17% des poids lourds roulent à une vitesse supérieure à 50 km/h et 31% des véhicules légers roulent à une vitesse supérieure à 50 km/h dans l'autre sens. Tous les autres points de mesures montrent que la plupart des usagers de la RD 98 ne roulent pas à la vitesse autorisée et sont bien au-dessus de celle-ci, particulièrement dans le sens Sud/Nord, du fait de la proximité de la sortie d'agglomération. Ces vitesses augmentent de plus en plus avec le rapprochement de la sortie d'agglomération se situant à la sortie de la ville de

Villepreux. A l'inverse, dans le sens Nord/Sud, l'entrée dans l'agglomération s'accompagne d'une réduction progressive des vitesses qui peut être causées par l'augmentation de feux tricolores mais cela n'empêche pas des vitesses trop élevées.

Ces vitesses génèrent une insécurité pour les piétons et les cycles, notamment du fait des fortes circulations piétonnes et cyclistes, qui existent entre :

- Les nombreux logements ;
- Les établissements scolaires et plus particulièrement le lycée et le collège de Villepreux (qui sont les plus proches du carrefour étudié) ;
- Les gares SNCF de Plaisir- Grignon, Plaisir-Les Clayes sous Bois et Villepreux- les Clayes sous Bois situées à proximité de la RD 11.

Par conséquent, la traversée actuelle des communes des Clayes sous Bois, de Plaisir et de Villepreux par la RD 11 et la RD 98 s'avère dangereuse pour les usagers comme pour les riverains. Ainsi, de nombreux accidents corporels ont été recensés sur les cinq dernières années (étude réalisée entre 1994 et 1998).

3/Les accidents

L'importance du trafic et les vitesses élevées pratiquées hors heures de pointes sur les RD 11 et RD 98, c'est-à-dire dans la traversée de zones densément urbanisées génèrent de nombreux accidents. La RD 11 se développe au Sud de la voie ferrée Paris-Cherbourg et dessert les zones d'activités industrielles et commerciales des Clayes sous Bois et de Plaisir. Dans cette section, la RD 11 compte en moyenne une intersection importante tous les 500 mètres. La RD 98 traverse, quant à elle, les secteurs urbanisés des Clayes sous Bois et de Villepreux, où les circulations piétonnes et cyclables, importantes, sont renforcées par la proximité de la gare SNCF, du lycée et du collège de Villepreux.

Entre 1999 et 2003, plusieurs accidents corporels ou mortels ont été recensés aux Clayes sous Bois :

- 4 sur la route nationale donc la RN 12 ;
- 33 sur les routes départementales : RD 11 ou RD 98 ;
- 73 sur les voies communales.

— au carrefour ?

Grâce aux données de la DDE, il est possible de dresser un tableau récapitulatif des accidents corporels survenus entre 1999 et 2003 :

	En agglomération	Hors agglomération
Accidents corporels	103	7
Accidents mortels	1	1
Nombre de tués	1	1
Nombre de blessés graves	15	0
Nombre de blessés légers	106	6

Source : Données de la DDE.

Tableau 2 : Tableau récapitulant les accidents aux Clayes sous Bois

Sur ces 110 accidents :

- 70 d'entre eux ont impliqué deux voitures, 3 accidents ont mêlé 3 voitures et 1 a provoqué un accident de 4 voitures ou plus ;
- 105 accidents se sont passés sur le plat contre 8 en pente, 2 sur le bas côté et 1 en sommet de côte ;
- 70 d'entre eux se sont déroulés le jour, 27 la nuit avec de l'éclairage, 2 la nuit sans éclairage et 11 à l'aube ou au crépuscule.

Afin d'étudier plus précisément le carrefour entre la rue Massenet et le chemin des Vignes, il est nécessaire de s'intéresser aux RD 11 et RD 98. Durant les années 1996 et 2000, 28 accidents sur la RD 98 et 61 accidents sur la RD 11 ont été constatés sur une période de 5 ans. Sur le carrefour de la rue Massenet et le chemin des Vignes, quatre accidents ont été recensés entre les années 1999 et 2003. Ce nombre reste important étant donné la taille de ce carrefour

La plupart des accidents se passe dans la journée et pendant les heures de pointes (entre 8h-9h, 11h-12h et 17h-19h). Cela peut s'expliquer par l'importance du trafic durant ces heures sans oublier l'énervement des personnes bloquées dans les « bouchons ».

Au final, une diminution des accidents durant les années 1999 et 2003 peut être observée. En effet, en 1999, 26 accidents ont été recensés contre 9 en 2003. Cela peut s'expliquer par la réalisation d'aménagements ponctuels sur la RD 11 et RD 98 qui ont permis d'améliorer la sécurité des usagers de la route, mais qui ne sont pas encore suffisants puisqu'au n'a été réalisé sur le carrefour étudié.

4/Le bruit

Le bruit reste aujourd'hui une des premières nuisances ressenties par les habitants de zones urbaines. C'est le bruit des transports qui est le plus fortement ressenti, même si ce n'est pas celui qui engendre le plus de plaintes spontanées. Des zones de protection sont à prévoir pour les bâtiments d'habitation et les bâtiments d'enseignement en vertu de l'arrêté préfectoral du 10 octobre 2000. La loi du 31 décembre 1992 a fixé les bases d'une nouvelle politique pour se protéger contre le bruit des transports :

- Les maîtres d'ouvrages d'infrastructures doivent prendre en compte les nuisances sonores lors de la construction des voies nouvelles et la modification des voies existantes, et s'engager à ne pas dépasser des valeurs de niveau sonore ;

- Les constructeurs de bâtiments, quant à eux, ont l'obligation de prendre en compte le bruit engendré par les voies bruyantes existantes ou en projet, en dotant leur construction d'un isolement acoustique, adapté par rapport aux bruits de l'espace extérieur.

Cette loi a été réalisée en 1992, or les résidences autour du carrefour de la rue Massenet et le chemin des Vignes ainsi que les routes avoisinantes au carrefour ont été créées bien avant cette date. Par conséquent, aucune mesure n'a été prise au niveau de l'isolation acoustique des bâtiments des différentes résidences et de la prise en compte des nuisances sonores des voies lors de leur réalisation. C'est pourquoi, actuellement il se pose le problème du bruit autour de ce carrefour qui est évidemment causé par la forte circulation de voitures.

Parallèlement à ce dispositif qui s'adresse aux constructions, des plans de résorption des situations de gêne sonores existantes sont mis en place par les pouvoirs publics.

Les infrastructures concernées sont :

- Les routes et rues écoulant plus de 5 000 véhicules par jour ;
- Les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour ;

- Les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour ;
- Les lignes de transport en commune en site propre de plus de 100 autobus ou rames ;
- Les infrastructures en projet.

Les infrastructures de transport terrestre doivent être classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Dans une bande passante variant de 10 à 300 mètres de part et d'autre de ses axes, en fonction de la catégorie de l'infrastructure, les bâtiments à usage d'habitation sont soumis à des prescriptions acoustiques. Les voies proches du carrefour sont répertoriées dans ce tableau :

Nom de l'infrastructure	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit
RD 11	3	100 m
RD 98	3	100 m
Rue Massenet	3	100 m
Chemin des Vignes	4	30 m
Voie ferrée	1	300 m

Source : Rapport de présentation du PLU des Clayes sous Bois.

Tableau 3 : Tableau montrant le bruit causé par les routes

D'après ce tableau, les mesures montrent que le carrefour est un lieu bruyant. Il peut devenir dérangeant pour les personnes résidants autour de celui-ci. Il est donc nécessaire de diminuer le trafic afin de le rendre plus calme, même s'il est impossible de diminuer les bruits de la voie ferrée qui restent très importants.

5/Un manque pour les cyclistes et les piétons

✓ Les piétons

Sur le carrefour de la rue Massenet et le chemin des Vignes, seul trois passages piétons existent : dans les deux parties de la rue Massenet et dans le chemin des Vignes. Ainsi, aucun passage piéton n'est prévu sur la RD 98 (au niveau du pont). Par conséquent, les piétons sont

soit obligés de contourner pour traverser, soit de traverser hors des passages piétons et mettre en jeu leur sécurité. Par conséquent, il est nécessaire de réaménager ces rues pour le passage de piétons.

✓ Les cyclistes

D'après le PDU² de la ville, la commune aimerait développer les circulations douces. En effet, excepté la ballade de l'aqueduc de l'Avre et quelques rues se reliant à elle, il n'existe aucune autre piste cyclable aux Clayes sous Bois. Cela est pourtant nécessaire dans une ville accueillant de nombreux lycéens et collégiens qui se déplacent en bicyclette.

Les trottoirs se situant au niveau du pont, donc sur la RD 98, sont relativement larges : 3 à 3,5 mètres. N'ayant pas de pistes cyclables et étant très difficile aux cyclistes de circuler sur la voie parmi les véhicules, ils empruntent les trottoirs normalement interdits à l'usage des deux roues. Ainsi, ils enfreignent le code de la route et peuvent créer des collisions avec les piétons.

Il est donc important de développer ces transports doux afin de leur faciliter une meilleure circulation parmi les voitures. De plus, cela augmenterait leur sécurité grâce à l'usage de pistes cyclables et diminuerait les accidents.

C/PROPOSITION D'AMENAGEMENT

Les aménagements proposés doivent :

- réduire le trafic dans la ville des Clayes sous Bois principalement sur les voies RD 11 et RD 98 et par conséquent au niveau du carrefour de la rue Massenet et le chemin des Vignes ;
- réduire la vitesse des véhicules en rappelant les limitations de vitesse autorisée et ainsi diminuer le nombre d'accidents sur ces routes ;
- en réduisant le trafic, le bruit diminuera ;
- assurer la sécurité des piétons et des cyclistes empruntant ce carrefour en créant des pistes cyclables afin d'améliorer leur circulation ;

² PDU : Plan de Déplacement Urbain

1/Un aménagement à court terme

Plusieurs aménagements peuvent être imaginés mais certains ne conviennent pas au carrefour. En effet, deux possibilités d'aménagement auraient pu être réalisées : la mise en place d'un giratoire et une déviation par un passage derrière les commerces.

des variantes

✓ Aménagement avec un giratoire

2003 véhicules (p35) ?

Un giratoire serait une des solutions à envisager. Cela impliquerait de nombreux travaux et par conséquent un coût important. Pour réaliser un giratoire, il faut tout d'abord regarder le nombre de véhicules empruntant ce carrefour puisqu'un giratoire n'est pas valable pour plus de 2000 véhicules par heure. De plus, pour qu'un giratoire soit valable, il est nécessaire d'avoir un équilibre entre les quatre voies et que le carrefour actuel possède une géométrie possible à la création d'un giratoire. En effet, chaque voie doit faire en sorte que l'usager réduise sa vitesse. En générale, le moyen le plus utilisé est d'essayer d'arrondir les voies (« sorte de virage » avant l'arrivée au giratoire) pour que les véhicules n'arrivent pas en ligne droite et leur vitesse est ainsi réduite.

Ce carrefour présente plusieurs problèmes pour la réalisation d'un giratoire. Tout d'abord, ses dimensions ne permettent pas d'accueillir un grand giratoire. Or, la meilleure solution pour régulariser un trafic important, serait la réalisation d'un grand giratoire. De plus, la géométrie actuelle du carrefour en croix ne coïncide pas à la réalisation d'un giratoire. Par conséquent, il faudrait réaliser des lourds travaux de voirie pour que le carrefour accepte un giratoire de cette taille. Le coût des travaux serait de l'ordre de 50 000€ environ voire plus suivant la complexité du carrefour. Enfin, ce carrefour ne présente pas un équilibre entre les quatre voies puisque l'axe Nord/Sud est beaucoup plus fréquenté que l'axe Ouest/Est. Ces arguments montrent qu'un giratoire n'est pas la meilleure solution pour fluidifier le trafic et sécuriser le carrefour pour ses usagers.

*Justifier
ce chiffre*

✓ Aménagement avec une déviation par un passage derrière les commerces

Derrière les commerces, il existe une rue communale. Une autre solution d'aménagement serait de dévier les usagers du carrefour en passant par cette voie. Mais, deux

problèmes se posent : la taille de la rue et sa situation. En effet, dans un premier temps la rue est étroite (6 mètres) pour l'importance du trafic qu'il faudrait dévier. Avec cette dimension, une seule voie serait possible et dans un sens, alors qu'il aurait été préférable de pouvoir faire circuler les véhicules sur deux voies dans le même sens. Puis, sa situation ne permet pas de faire passer les véhicules par cette rue puisqu'elle donne directement sur l'entrée des maisons individuelles d'un côté et sur les réserves des commerçants de l'autre. Par conséquent, un problème de circulation se ferait ressentir au moment des livraisons pour les commerces et lorsque les habitants de ces maisons individuelles voudront rentrer chez eux. En plus, d'un problème de circulation, un accroissement du bruit se ferait ressentir pour ces habitants. Pour réaliser cette proposition d'aménagement, il serait nécessaire de refaire cette rue qui est mal entretenue. Etant donné, le peu de linéaire de cette rue le coût des travaux serait moins conséquent que celui pour l'installation d'un giratoire. Cette proposition n'est pas une bonne solution pour l'aménagement de ce carrefour puisque les problèmes actuels ne seraient que déplacés d'un endroit à un autre (du carrefour au passage).

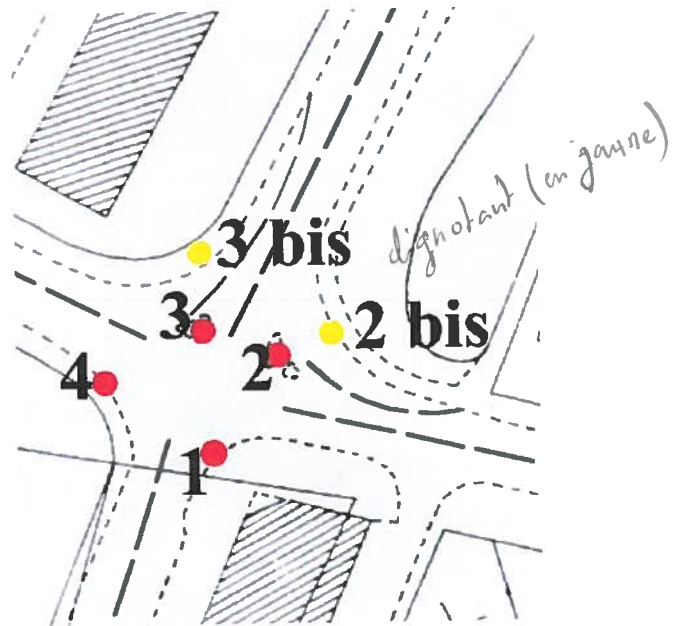
à décaler

✓ Aménagement le plus adapté à ce carrefour

Afin de faciliter l'explication, les feux tricolores actuels sont numérotés comme le montre le schéma suivant.

Source : L.S., 2005.

Schéma 3 : Numérotation des feux tricolores au niveau du carrefour



Malgré les problèmes actuels, le carrefour avec feux tricolores est une bonne solution pour son aménagement. Pourtant, les difficultés persistent toujours. Elles sont provoquées par les feux à flèches clignotantes et en règle générale par le mauvais réglage des temps de feux.

Les flèches clignotantes (en jaune numérotés 2 bis et 3 bis sur le schéma précédent) sont quasiment tout le temps allumées. Ce système est dangereux puisque les usagers prenant cette voie avec flèches clignotantes ne font pas attention aux autres véhicules arrivant des

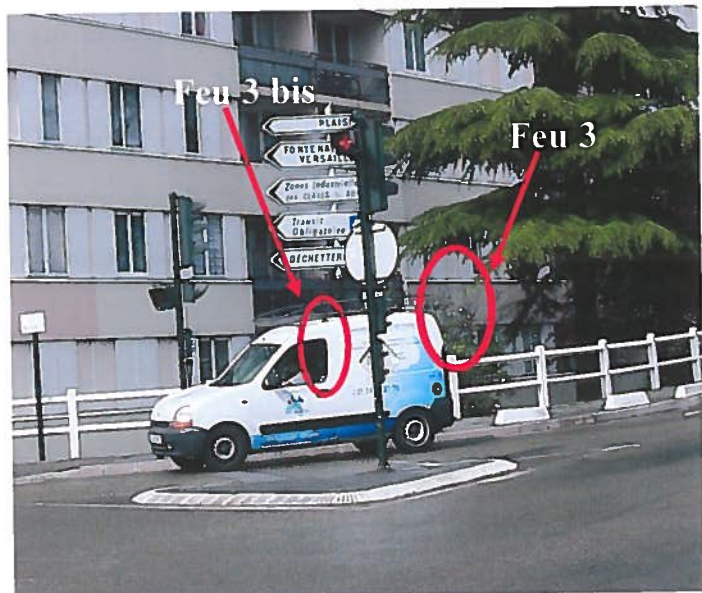
autres voies qui sont prioritaires. Ainsi, un changement de ce système est indispensable en supprimant ces voies à flèches clignotantes.

De plus, les feux tricolores (en rouge numérotés de 1 à 4 sur le schéma précédent) sont mal réglés. Tout d'abord, le vert et le rouge durent pendant un temps fixe, c'est-à-dire que le temps est préalablement réglé et n'est pas fonction du nombre de voitures passant par le feu. Ainsi, qu'il soit minuit ou midi, les usagers ayant le rouge attendront le même temps. Cela n'est pas un bon fonctionnement puisque les usagers ne comprennent pas pourquoi ils attendent à ce feu et peuvent avoir envie de passer. Par conséquent, il serait préférable de mettre des feux tricolores à temps variable grâce à un détecteur implanté au sol qui mesure le nombre de voitures qui passent, et ainsi déclenche au bout d'un certain nombre de voitures le feu rouge ou vert. Il est nécessaire de limiter le temps du rouge ou du vert afin que les véhicules venant des autres voies n'attendent pas pendant une durée considérable. Généralement, le feu vert dur au maximum 90 secondes et au minimum 6 secondes, et le temps du feu rouge est le même que celui du feu vert. Afin de réduire les embouteillages et les accidents, il serait important que les feux tricolores passent chacun séparément au vert et que pour chaque feu, les temps des verts ont une limite maximum. Cela éviterait l'attente trop longue et l'écoulement du flux de façon égale aux heures de pointe où généralement les quatre voies sont encombrées du même nombre de véhicules. Cela éviterait les risques d'accidents entre les voitures qui veulent aller tout droit dans un sens et les voitures qui tournent à droite dans l'autre.

Le feu numéro 3 est très avancé par rapport aux autres notamment par rapport au numéro 3 bis. Cela entraîne des difficultés pour les véhicules qui attendent au feu numéro 4 et qui veulent tourner pour aller sur la RD 98. Il serait préférable de le reculer au même niveau que le feu 3 bis actuel qui sera supprimé par la suite. De plus, tous les feux tricolores destinés aux voitures seront placés au milieu de la rue afin de que les personnes en voiture ne les confondent pas avec les feux pour cyclistes.

Source : L.S., 2005.

Photographie 18 : Feu n°3 avancé par rapport au feu n°3 bis



hauteur et des commerces, par un muret avec des barrières de sécurité pour assurer la sécurité des passants.

Par rapport aux piétons, il est indispensable de laisser les 3 passages piétons existants et d'en créer un au niveau de la RD 98. De plus, étant donné la circulation de nombreux véhicules et la largeur des voies, il est envisageable de faire une « sorte d'abri » au milieu de des voies. Ainsi, les piétons qui n'auront pas eu le temps de traverser entièrement la rue pourront s'y réfugier. Cet équipement supplémentaire pourra renforcer leur sécurité. Des feux pour piétons seront installés sur la RD 98. Les autres feux pour piétons seront revus afin d'être en concordance entre eux et avec les feux tricolores réserver aux voitures ou aux cyclistes. Un exemple peut être donné en reprenant les numéros des feux précisés sur le schéma 3 : si le feu 1 pour les voitures est vert alors les feux 1 et 3 pour les piétons seront rouges et les feux 2 et 4 seront verts.

Voir l'annexe 2 : Plan de l'aménagement proposé par rapport à celui actuel.

2/Un aménagement à long terme

Un aménagement, plus long et plus important, est à envisager pour ce carrefour. En effet, une déviation passant sur plusieurs communes pourrait réduire le trafic de ce carrefour et ainsi répondre aux différents objectifs. Cette déviation passerait par les communes des Clayes sous Bois, Villepreux, Plaisir et Chavenay.

Elle permettrait de :

- Délester du trafic de transit les traversées de Villepreux, les Clayes sous Bois et Plaisir ;
- Optimiser la sécurité et l'écoulement du trafic dans la traversée des zones urbanisées de ces communes de plus en plus encombrées et réduire le nombre d'accidents pour les usagers de la route que pour les riverains ;
- Assurer la sécurité des élèves des établissements scolaires (lycée et collège de Villepreux) implantés à proximité du carrefour de la rue Massenet et du chemin des Vignes et qui intensifient les circulations piétonnes et cyclistes ;
- Améliorer la desserte des zones d'activités, industrielles et commerciales, des Clayes sous Bois et de Plaisir, situés entre la voie ferrée et la RD 11 et proche du carrefour étudié.

carte ?

étudier
sur une
carte

La déviation prend son origine à l'Ouest où elle se raccorde au giratoire existant aménagé sur la RD 30 (route départementale se situant à Plaisir). Elle se situe au Nord de la voie ferrée et est parallèle à elle afin de s'éloigner le plus possible des secteurs urbanisés. Elle se raccorde à l'Est sur la RD 98 existante par l'intermédiaire d'un giratoire réalisé dans le cadre du projet. Cette déviation aurait une longueur d'environ 3400 mètres. Un barreau de liaison serait construit entre la déviation et la RD 11 passant au niveau de Plaisir / les Clayes sous Bois, il aurait une longueur d'environ 800 mètres. Les routes constituant cette déviation sont larges de manière à assurer toutes les conditions de visibilité et de sécurité pour les personnes l'empruntant. Trois giratoires sont réalisés pour relier les routes existantes ou le barreau de liaison avec la déviation. Les trois giratoires présenteront les mêmes caractéristiques à savoir : un îlot central d'environ 14 à 15 mètres de rayon, un anneau d'environ 8 à 9 mètres de largeur et une bande cyclable d'environ 1,75 mètres de largeur. Ces giratoires présentent une taille importante puisqu'ils sont prévus pour une circulation dense. Un pont sera réalisé au niveau du barreau de liaison afin de traverser la voie ferrée.

Cette déviation convient aux objectifs puisqu'elle réduira le trafic des routes RD 11 et RD 98 donc celui du carrefour étudié. Ainsi, le bruit engendré par ces voies et par le carrefour diminuera. Le trafic sera réduit sur ce carrefour par conséquent les accidents seront en nombre moins important. Une piste cyclable est prévue au niveau de la déviation, ainsi les cyclistes seront sécurisés et cela permettra de continuer un réseau de pistes cyclables sur la commune des Clayes sous Bois.

Voir annexe 1 : plan de la déviation

La circulation automobile est très présente dans la ville des Clayes sous Bois, notamment au niveau du carrefour étudié. Malgré l'augmentation des véhicules dans la ville, la commune n'a pas su s'adapter en créant des aménagements conséquents. Cela a donc engendré de nombreux problèmes : trafic dense, bruit, sécurité routière à revoir et modes « doux » quasiment inexistant.

Les propositions d'aménagement à court terme (organiser les feux, créer des passages spécialement pour piétons et pour les cyclistes) et à long terme (déviation par plusieurs communes) sont en vue de régulariser ces difficultés.

CONCLUSION

Ce projet individuel a permis d'étudier la situation de la ville des Clayes sous Bois et ces différentes caractéristiques qui lui donne son identité. Ville agréable, elle présente néanmoins quelques difficultés de circulation s'accroissant avec son développement.

L'étude de ce carrefour a permis de mettre en évidence ses avantages et ses inconvénients, d'en dégager son fonctionnement et son utilisation. Il en dégage que ce carrefour est une de ces difficultés à résoudre afin de faciliter le cadre de vie des Clétiens.

Les propositions d'aménagements évoqués ont pour objectif de faciliter le trafic en améliorant sa fluidité, augmenter la sécurité des usagers de ce carrefour et donc diminuer les accidents, réduire le bruit causé par les véhicules empruntant celui-ci et donner plus d'importance aux modes doux sans pénaliser abusivement la circulation automobile. Pour cela, le projet présente deux types d'aménagement valables : un aménagement à long terme, avec la réalisation une déviation des RD 11 et RD 98 afin de détourner les voitures empruntant ce carrefour, et un changement des feux tricolores mal réglés avec une création de pistes cyclables, pour un aménagement à court terme. Le projet à court terme a pour but d'être aisément réalisable, puisqu'il ne s'agit pas de réaliser des travaux colossaux et excessivement coûteux. Il utilise les voies et feux existants, hormis le déplacement d'un, pour en faire un carrefour plus fluide au niveau de la circulation et améliorer le cadre de vie des habitants vivant proche de celui-ci.

Il est indispensable pour la ville des Clayes sous Bois de se remettre continuellement en question en vue de s'adapter aux conditions de circulation, de vie de la population et du développement économique qui ne fait que croître.

Les propositions de ce dossier n'ont pas l'ambition de solutionner totalement les problèmes de ce carrefour, mais a pour but d'en réduire une bonne partie afin de garder le l'agréable cadre de vie des Clayes sous Bois.

BIBLIOGRAPHIE

❖ Service Urbanisme de la mairie des Clayes sous Bois
Rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme (PLU)

❖ La totalité des informations en matières de voirie m'a été fournie lors de mes rencontres avec les agents du Service Technique de la mairie des Clayes sous Bois et de Versailles et en allant sur le site :

www.securiteroutiere.gouv.fr

❖ Les données du recensement INSEE ont été recueillies sur :

www.insee.fr

❖ Les informations pour la première partie sont en partie fournies par :

www.cg78.fr

www.ville-lesclayes78.fr

<http://clayes.free.fr>

❖ Les données de comptages ont été obtenues par la DDE par communication téléphonique et par fax.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure :

Figure 1: Blason des Clayes sous Bois.....	9
--	---

Cartes :

➤ Carte 1 : Carte de la France, des Yvelines et.....	6
➤ Carte 2 : Carte du réseau routier	24

Graphiques :

➤ Graphique 1 : Evolution de la population aux Clayes sous Bois entre 1962 et 1999... 19	
➤ Graphique 2 : Pyramide des âges de la population des Clayes sous Bois.....	20
➤ Graphique 3 : Répartition de la population active aux Clayes sous Bois.....	21
➤ Graphique 4 : Répartition des emplois	22
➤ Graphique 5 : Modes de transport utilisés pour les liaisons domicile-travail	24

Plans :

➤ Plan 1 : Plan des Clayes sous Bois en 1787	12
➤ Plan 2 : Plan resituant le carrefour étudié aux Clayes sous Bois.....	27

Schémas :

➤ Schéma 1 : Composition autour du carrefour.....	29
➤ Schéma 2 : Dimension du carrefour	31
➤ Schéma 3 : Numérotation des feux tricolores au niveau du carrefour	40

Tableaux :

- Tableau 1 : Tableau comparatif de l'évolution de la population entre la ville des Clayes sous Bois, le Canton de Plaisir, le département des Yvelines et la région Ile-de-France... 18
- Tableau 2 : Tableau récapitulant les accidents aux Clayes sous Bois..... 35
- Tableau 3 : Tableau montrant le bruit causé par les routes 37

Photographies :

- Photographie 1 : Eglise des Clayes sous Bois 10
- Photographie 2 : Ancien château aux Clayes sous Bois..... 10
- Photographie 3 : Arbre de Diane 11
- Photographie 4 : Les « Jardins des Clayes » 13
- Photographie 5 : Urbanisme en "barres" 14
- Photographie 6 : Photographie aérienne des Clayes sous Bois montrant la structure hétérogène de la ville 15
- Photographie 7 : Tissu hétérogène 16
- Photographie 8 : Z.I. du Gros Caillou 17
- Photographie 9 : Chemin des Vignes 28
- Photographie 10 : Rue Massenet côté Ouest 28
- Photographie 11 : Rue Massenet côté Est 27
- Photographie 12 : RD 98 28
- Photographie 13 : Espace vert 29
- Photographie 14 : Commerces et places de stationnement 30
- Photographie 15 : Rue Massenet (côté Est) avec une voie pour tourner à droite..... 30
- Photographie 16 : RD 98 avec une voie 30
- Photographie 17 : Trafic dense au niveau du carrefour..... 32
- Photographie 18 : Feu n°3 avancé par rapport au feu n°3 bis 41

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE.....	2
REMERCIEMENTS.....	3
INTRODUCTION.....	4

PARTIE I : PRESENTATION DE LA COMMUNE..... 5

A/ Situation administrative et relations européennes 6

B/ Géographie et paysages des Clayes sous Bois..... 7

1/ Topographie..... 7

2/ Géologie 7

3/ Climat 8

4/ Hydrologie..... 8

C/ Histoire 9

1/ Toponymie..... 9

2/ Le blason des Clayes sous Bois..... 9

3/ Evolution de l'urbanisation depuis les origines de la ville à aujourd'hui 9

✓ Des origines jusqu'au XIXe siècle 9

✓ Du XIX^e siècle à aujourd'hui 12

D/ L'espace urbain des Clayes sous Bois..... 15

1/ Le centre ancien..... 16

2/ Les quartiers à vocation d'habitat 16

3/ Les quartiers à vocation d'activités 17

E/ Population et évolution démographique..... 18

F/ Economie et emplois 21

1/ La population active 21

2/ Répartition des emplois 22

G/ Equipements d'infrastructure..... 23

1/ Le réseau routier 23

✓ Flux « sortant » : lieu de travail des actifs de la commune 23

✓Flux «entrants: provenance des actifs occupant les emplois dans la commune	23
✓ Mode de transport.....	24
✓ Description du réseau routier.....	25

PARTIE II : UN CARREFOUR A AMENAGER 26

A/ Description du carrefour de la rue Massenet et du chemin des Vignes.....	27
1/ Avant	27
2/ Actuellement.....	27
B/ Différents problèmes	31
1/ Le trafic.....	32
2/ La vitesse	33
3/ Les accidents.....	34
4/ Le bruit	36
5/ Un manque pour les cyclistes et les piétons	37
✓ Les piétons.....	37
✓ Les cyclistes.....	38
C/ Proposition d'aménagement	38
1/ Un aménagement à court terme	39
✓ Aménagement avec un giratoire.....	39
✓ Aménagement avec une déviation par un passage derrière les commerces	39
✓ Aménagement le plus adapté à ce carrefour	40
2/ Un aménagement à long terme	43

CONCLUSION..... 45

BIBLIOGRAPHIE 46

TABLE DES ILLUSTRATIONS..... 47

TABLE DES MATIERES..... 49

ANNEXE..... 51

ANNEXE

Annexe n°1 : Plan reprenant les endroits stratégiques des Clayes sous Bois parlés dans le projet et montrant le projet d'aménagement à long terme : la déviation.

Annexe n°2 : Aménagement à court terme : plan du nouvel aménagement par rapport à actuellement

ANNEXE

Annexe n°1 :

Plan reprenant les endroits stratégiques des Clayes sous
Bois parlés dans le projet et montrant le projet
d'aménagement à long terme : la déviation.

ANNEXE

Annexe n°2 :

**Aménagement à court terme : plan du nouvel
aménagement par rapport à actuellement**

