

COMMUNE DE
CHALEZEULE

PLAN LOCAL D'URBANISME

1. RAPPORT DE PRESENTATION

Pièce N°1

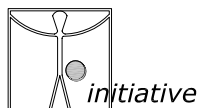
REVISIONS, MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

Arrêté par délibération du Conseil Municipal :
le 22. 06. 2007

Approuvé par délibération du Conseil Municipal :
le 28. 02. 2008

INITIATIVE Aménagement et Développement

Siège social : 4, Passage Jules Didier - 70000 VESOUL
Tél : 03.84.75.46.47 - Fax : 03.84.75.31.69
initiativead@wanadoo.fr



Agence : 38, rue des Granges - 25 000 BESANCON
Tél : 03.81.83.53.29 - Fax : 03.81.82.87.04
initiativead@9business.fr

SOMMAIRE

PREAMBULE.	1
<i>Qu'est ce qu'un P.L.U. ?</i>	2
<i>Historique du P.L.U. de Chalezeule.</i>	3
<i>Contenu du P.L.U.</i>	3
<i>Contenu du rapport de présentation.</i>	4
CHAPITRE I : ANALYSE ET DIAGNOSTIC DU CONTEXTE COMMUNAL.	6
I. Milieu humain - état initial.	7
<i>Préambule : présentation géographique, données générales sur la commune et positionnement de la commune dans son contexte urbain et économique.</i>	7
1. La Communauté d'Agglomération du Grand Besançon. et ses compétences.	8
2. Le Schéma Directeur de l'Agglomération Bisontine.	10
3. Le Schéma de Cohérence Territoriale.	11
<i>La population, son évolution, sa structure.</i>	13
1. La population et son évolution.	13
2. La structure de la population.	15
3. Les ménages.	16
<i>Le parc de logements et son évolution.</i>	17
1. Le parc de logements et son évolution.	17
2. Les caractéristiques des logements.	19
<i>L'environnement économique.</i>	21
1. Les emplois.	21
2. Les services et activités économiques non agricoles.	22
3. L'activité agricole.	27
<i>Services et équipements publics.</i>	29
1. Les services généraux, équipements scolaires, culturels, sportifs, de loisirs et de tourisme.	29
2. les équipements divers et les réseaux.	30
<i>Déplacements, transports et nuisances.</i>	33
II. Environnement - état initial.	39
<i>Le milieu physique.</i>	39
1. La climatologie.	39
2. La topographie	43
3. La géologie.	44
4. Les eaux souterraines.	46
5. Les eaux superficielles.	47
<i>Milieux naturel et agricole.</i>	52
1. le patrimoine écologique.	52
2. Les milieux rencontrés.	54
3. La faune.	55
4. La flore	57
<i>Le paysage et l'espace urbain.</i>	60
1. Approche générale du secteur : les paysages à grande échelle	60
2. Evolution du paysage de Chalezeule	61
3. Unités paysagères à l'échelle de la commune	63
4. Entrées de la commune.	68
5. Paysage urbain.	71
6. Histoire et patrimoine.	75

CHAPITRE II : CHOIX RETENUS POUR ELABORER LE P.L.U. : P.A.D.D., REGLEMENT, ET ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT	78
<i>Rappel des axes du P.A.D.D.</i>	79
<i>Choix retenus pour établir le P.A.D.D. et le règlement .</i>	80
1. Bilan des documents d'urbanisme précédents (POS de Chalezeule et POS de BTC).	81
2. Données supra-communales, orientations du P.A.D.D. et règlement.	82
3. Préconisations issues de l'analyse de l'environnement, et retenues pour établir le P.A.D.D. et la délimitation des zones.	89
4. Eléments du diagnostic socio-économique et choix communaux retenus pour établir les orientations du P.A.D.D.	95
<i>Définitions et justifications du règlement et des orientations d'aménagement.</i>	97
1. Dispositions applicables à plusieurs zones.	97
2. Zones urbaines - « zones U ».	98
3. Zones à urbaniser - « zones AU ».	101
4. Zones agricoles - « zones A ».	104
5. Zones naturelles et forestières - « zones N ».	106
<i>Superficies et capacités d'accueil des zones.</i>	107
1. Superficie des zones.	107
2. Capacité d'accueil théorique des zones à vocation d'habitat.	108
3. Evolution des documents d'urbanisme.	109
CHAPITRE III : PLAN LOCAL D'URBANISME ET ENVIRONNEMENT.	110
<i>Compatibilité avec les lois de protection de l'environnement et du patrimoine.</i>	111
1. Loi sur la protection et la mise en valeur des paysages.	111
2. Loi sur l'air	111
3. Loi sur l'eau	111
<i>P.L.U. et préservation de l'environnement.</i>	112
BIBLIOGRAPHIE	116
ANNEXES	118

PREAMBULE.

QU'EST CE QU'UN P.L.U. ?

Le P.L.U. possède trois fonctions, une fonction stratégique, une fonction opérationnelle et une fonction du droit des sols :

- **une fonction prévisionnelle** par la présentation d'un projet urbain définissant une stratégie globale d'aménagement et de développement durable, adapté au territoire et respectueux des principes de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale dans l'habitat, ainsi que de gestion économe de l'espace. Ce projet se concrétise dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (P.A.D.D.) qui constitue la pièce n°2 du P.L.U.
- **une fonction quasi opérationnelle d'encadrement** des actions et opérations d'aménagement intéressant la commune et concourant à la réalisation de ce projet, le P.L.U. devant servir de référence à la réalisation de ces actions et opérations en vue notamment du renouvellement urbain, de la préservation de la qualité architecturale et de l'environnement.
- **une fonction réglementaire** par l'édiction sur l'ensemble du territoire de la commune de règles d'urbanisme, sans pouvoir déléguer à d'autres documents ce pouvoir, ainsi qu'il était fait dans les espaces destinés aux opérations d'aménagement.

Comment consulter le P.L.U. ?

Le P.L.U. se consulte en trois phases :

- déterminer, sur le **document graphique**, la zone dans laquelle se situe le terrain concerné,
- rechercher dans le **règlement écrit**, et éventuellement dans les **orientations d'aménagement**, les caractéristiques se rapportant à la zone et à ses conditions d'aménagement et d'équipement, notamment pour les zones dites « AU »,
- consulter les pièces annexes (plan des servitudes, annexes sanitaires ...) ainsi que le rapport de présentation et le P.A.D.D., apportant des éléments complémentaires à la recherche.

HISTORIQUE DU P.L.U. DE CHALEZEULE.

La commune de Chalezeule s'est dotée le 24 février 1989 d'un Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) partiel couvrant la partie de son territoire communal non réglementée par le P.O.S. de Besançon-Thise-Chalezeule, afin de pouvoir organiser au mieux le développement de l'urbanisation sur le territoire concerné.

Le syndicat Intercommunal de Besançon-Thise-Chalezeule (BTC) s'est doté le 16 juillet 1979 d'un Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) couvrant une partie de territoire de chacune des 3 communes concernées afin d'organiser le développement de la zone d'activités dite de BTC.

Le POS de Besançon-Thise-Chalezeule a fait l'objet de neuf modifications, mise à jour, applications anticipées, révision et révision simplifiée approuvées par délibérations du syndicat intercommunal les 11 février 1983, 13 octobre 1987, 24 juillet 1990, 17 septembre 1992, 1^{er} juillet 1993, 13 juin 1996, 14 décembre 1999, et 1^{er} mars 2005.

Le POS de Chalezeule a fait l'objet de deux mises à jour approuvées par délibérations du conseil municipal le 24 avril 1989 et le 2 juin 1989, d'une modification approuvée le 9 juin 1995 et d'une révision simplifiée approuvée le 10 octobre 2004.

Une procédure de Zone d'Aménagement Concertée est en cours sur le territoire de Chalezeule (Secteur des Marnières – zone de BTC). Le dossier de création a été établi suite à la délibération de la CAGB en date du 26 mars 2006. La ZAC est d'intérêt communautaire mais le règlement du PLU de Chalezeule sera appliqué dans cette zone en référence à la loi SRU de décembre 2000.

Suite à l'application de la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (S.R.U.) du 13 décembre 2000 qui n'autorise plus les P.L.U. partiels, la zone d'activités de B.T.C., qui était gérée dans sa totalité par un P.O.S. intercommunal, est réintégrée dans chacune des communes concernées, la commune reprenant la compétence urbanisme sur l'ensemble de son territoire. Ainsi, par délibération en date du 22 décembre 2005, faisant suite à la délibération du 29 octobre 2001, la commune de Chalezeule a décidé d'élaborer un Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) sur l'ensemble de son territoire communal.

CONTENU DU P.L.U.

Conformément aux articles L. 123-1, R. 123-1, R. 123-13, et R. 123-14 du Code de l'Urbanisme, le P.L.U. de la commune de Chalezeule comprend les pièces suivantes :

- le présent **rapport de présentation** (article R. 123-2 du Code de l'Urbanisme) qui expose le diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques, analyse l'état initial de l'environnement et évalue les incidences des orientations du plan sur l'environnement. Il explique et justifie les choix retenus au regard des grands principes définis par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (loi SRU).
- le **projet d'aménagement et de développement durable** ou **P.A.D.D.** (article R. 123-3 du Code de l'Urbanisme) qui définit un projet de village qui porte sur les orientations d'aménagement et d'urbanisme retenues par la commune, notamment en vue de favoriser le renouvellement urbain et de préserver la qualité architecturale et l'environnement.
- les **orientations d'aménagement** (article R. 123-3-1 du Code de l'Urbanisme), pièce facultative, qui prévoient, pour certains secteurs à aménager, les actions et opérations d'aménagement à mettre en oeuvre, notamment pour mettre en valeur l'environnement, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune. Elles peuvent prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics.

- le **règlement** (articles R. 123-4 à R. 123-12 du Code de l'Urbanisme) qui délimite les différentes zones et détermine pour chaque zone la nature et les conditions de l'occupation du sol.
Il contient donc le *règlement écrit* (articles R. 123-9 à R. 123-10) et les *documents graphiques* (articles R. 123-11 et R. 123-12), supports notamment :
 - . du zonage,
 - . des éléments du bâti, du paysage à protéger, à mettre en valeur au titre de l'article L. 123-1 7°
 - . des espaces boisés à créer.
 - . des emplacements réservés.
 - . des secteurs à risques (inondation, mouvement de terrain).
- les **annexes**, prévues aux articles R. 123-13 et R. 123-14 du Code de l'Urbanisme, qui, dans le cas de Chalezeule, comprennent notamment :
 - . le périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres, dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique ont été édictées en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement.
Les prescriptions d'isolement acoustique édictées, en application des articles L. 571-9 et L. 571-10 du code de l'environnement, dans ces secteurs et les arrêtés préfectoraux correspondants.
 - . les servitudes d'utilité publique (plans et liste) et les bois et forêts soumis au régime forestier,
 - . les schémas des réseaux d'eau et d'assainissement, un extrait du zonage d'assainissement.
 - . les périmètres à l'intérieur desquels s'applique le droit de préemption urbain défini par les articles L. 211-1 et suivants.
 - . les zones d'aménagements concertées.

CONTENU DU RAPPORT DE PRESENTATION.

Le présent **rapport de présentation** a pour objectif d'exposer la démarche qui a prévalu à la définition du projet d'aménagement et de développement communal, et de justifier les dispositions réglementaires retenues, au regard des caractéristiques du territoire communal, et des objectifs d'urbanisme poursuivis.

Conformément à l'article R. 123-2 du Code de l'Urbanisme, il :

- « 1° Expose le diagnostic prévu au premier alinéa de l'article L. 123-1 * ;
- 2° Analyse l'état initial de l'environnement ;
- 3° Explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durable, expose les motifs de la délimitation des zones, des règles qui y sont applicables et des orientations d'aménagement. Il justifie l'institution des secteurs des zones urbaines où les constructions ou installations d'une superficie supérieure à un seuil défini par le règlement sont interdites en application du a de l'article L. 123-2 ;
- 4° Evalue les incidences des orientations du plan sur l'environnement et expose la manière dont le plan prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur. »

Préalablement à l'élaboration du document d'urbanisme, des études préliminaires (études des milieux physique, naturel et urbain, des paysages, du contexte économique et démographique, des équipements communaux) ont été réalisées.

Pour chacun de ces thèmes, un diagnostic a été établi ; les contraintes et atouts environnementaux mis en évidence ont été pris en compte dans le cadre de l'élaboration du P.L.U. afin de préserver et/ou de mettre en valeur les caractéristiques du territoire communal.

Le premier chapitre du présent rapport de présentation reprend ces analyses préliminaires. Elles ont en effet fourni les éléments de base nécessaires au cadrage du P.L.U., aidant à conforter les choix des élus en matière d'aménagement et d'urbanisme. C'est, en effet, à partir du diagnostic réalisé qu'a pu être défini le projet de village de Chalezeule, traduit dans le P.A.D.D. Enfin, le dernier chapitre expose la manière dont le P.L.U. tient compte de l'environnement.

Le rapport de présentation se compose donc de trois parties essentielles :

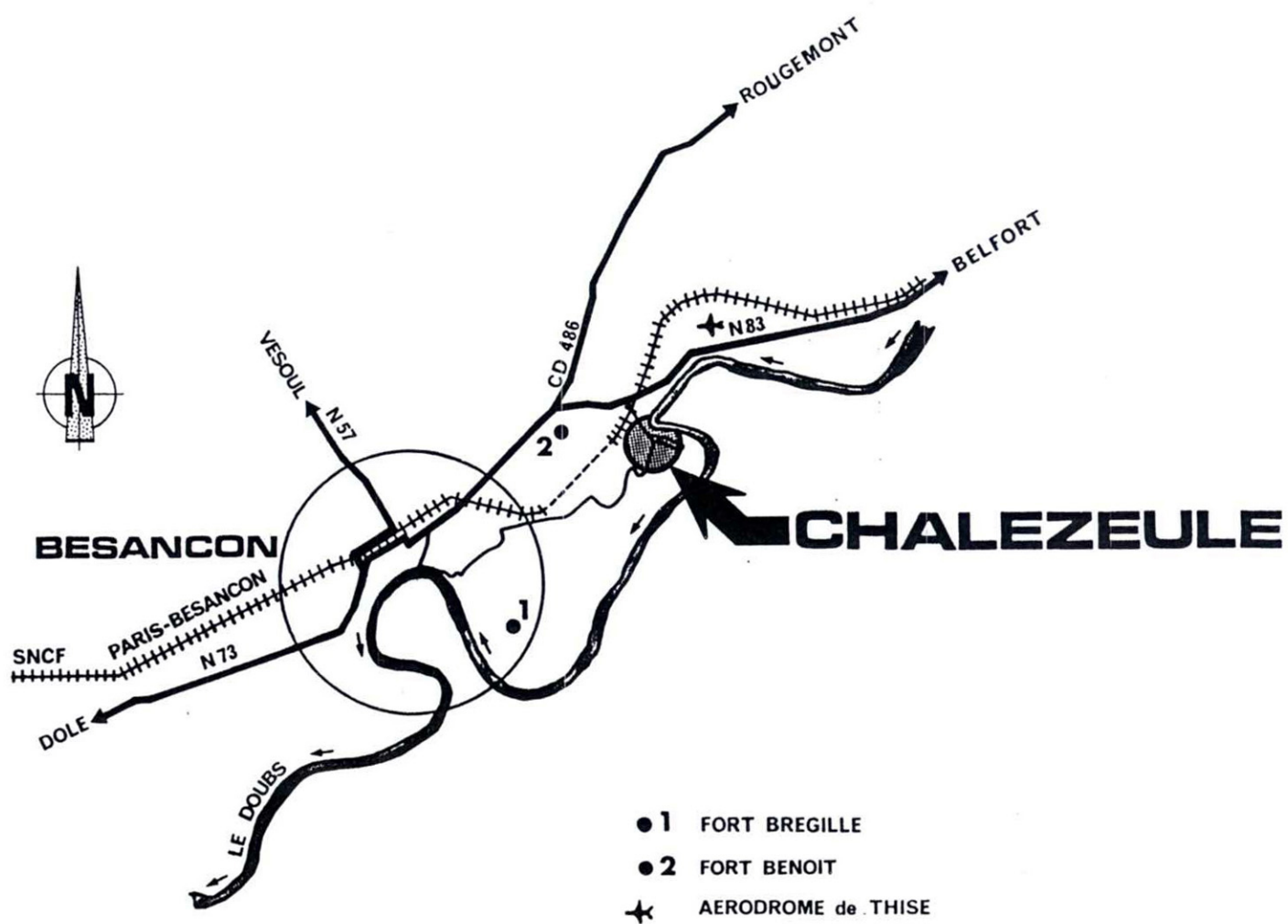
- **L'analyse et le diagnostic de l'état initial** de la commune de Chalezeule à travers de grandes thématiques (démographie, économie, parc de logement, réseaux et équipements communaux, environnement physique, naturel, urbain et paysager...) constituent la première partie. Le diagnostic, associé aux objectifs d'aménagement du territoire communal envisagés par la municipalité, a permis d'envisager les perspectives d'évolution du village et d'aménagement du territoire (traduites dans le P.A.D.D.).
- La deuxième partie **explique les choix retenus** dans l'élaboration du document d'urbanisme, notamment au regard des grands principes définis par les lois « Solidarité et Renouvellement Urbains » (loi SRU) et « Urbanisme et Habitat », et des règles supracommunales.
- La dernière partie évalue la **prise en compte de l'environnement** dans le P.L.U. et les incidences du document d'urbanisme sur l'environnement.

CHAPITRE I :

***ANALYSE
ET DIAGNOSTIC
DU CONTEXTE COMMUNAL.***

CHALEZEULE

plan de situation



éch : 1/100 000

I. MILIEU HUMAIN - ETAT INITIAL.

PREAMBULE : **présentation géographique, données générales sur la commune et positionnement de la commune dans son contexte urbain et économique.**

Le présent rapport concerne le territoire communal de Chalezeule, situé dans le canton de Besançon Est (arrondissement de Besançon) et limitrophe de Besançon (au Nord-Est).

La superficie cadastrée du territoire communal est de 394 ha, dont 97 ha de bois (70 ha sont des forêts communales soumises), soit un quart de la surface totale. Chalezeule jouxte les territoires communaux de Besançon, Thise, Chalèze et Montfaucon.

D'un point de vue géographique, la zone d'étude est localisée dans *la vallée du Doubs*. En amont de Besançon, la rivière est canalisée par deux chaînons jurassiens. En rive droite, enclavé entre la forêt de Chailluz et le mont de Bregille, le territoire de Chalezeule occupe les versants Nord-Est et Est. Son territoire longe le Doubs, qui décrit un coude prononcé, sur environ 4,5 km.

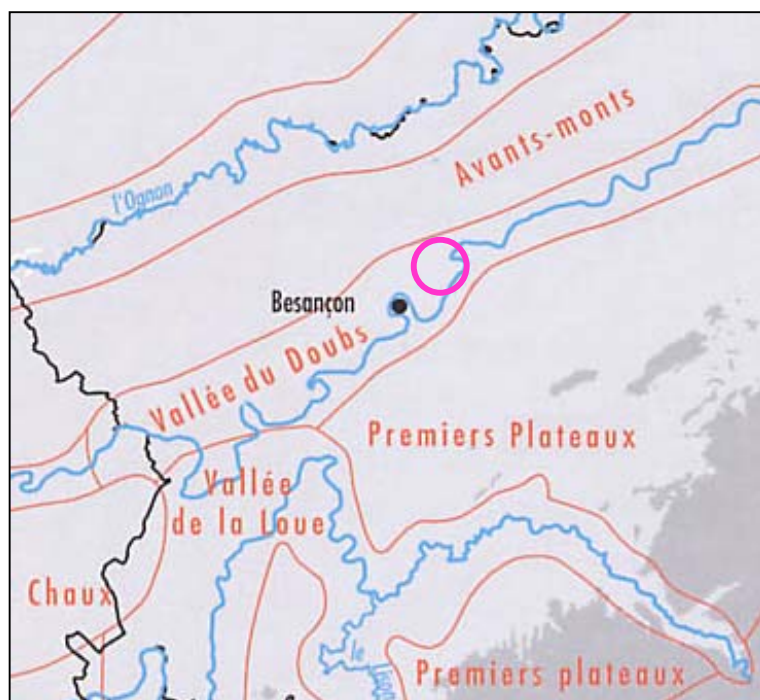
Le village de Chalezeule est implanté à une altitude moyenne de 250 m, le centre historique étant implanté dans la boucle du Doubs. La crête boisée culmine à 390 m et est couronnée par un ouvrage militaire du 19^e siècle, le fort Benoît, maillon du camp retranché de Besançon.

Au recensement de 2005, Chalezeule comptait 1 054 habitants, avec un taux de variation annuel de la population important (1,71%) entre 1999 et 2005. Cette population représentait, en 1999, 72% de la population du canton (1 319 habitants pour 2 communes), et 0,4% de la population de l'arrondissement (246 872 habitants).

La commune de Chalezeule est limitrophe de Besançon, la commune la plus fréquentée. Elle fait partie de l'unité et de l'aire urbaine de Besançon.

La densité de la population est de 242 habitants / km² en 1999, soit une densité bien supérieure aux moyennes départementales et nationales (respectivement 95,4 et 108 habitants / km²), et caractéristique d'une commune urbaine.

La proximité de Besançon, la préservation d'un cadre champêtre font de Chalezeule une commune très attractive pour de nouveaux résidents.



Régions naturelles de Franche-Comté.

Sources : Atlas des Plantes rares ou protégées de Franche-Comté - © BD Carthage IGN-AE Paris (1997)
- © BD Alti 50 IGN (1999) - © CREN Franche-Comté (1998) - DIREN Franche-Comté (2001).

La commune de Chalezeule fait partie de la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon (CAGB). Elle est comprise dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Bisontine et adhère au syndicat mixte mis en place pour réaliser ce SCOT.

Les éléments suivants permettent de rappeler les différents documents ou contrats supra-communaux auxquels doit se référer la commune pour définir son projet communal.

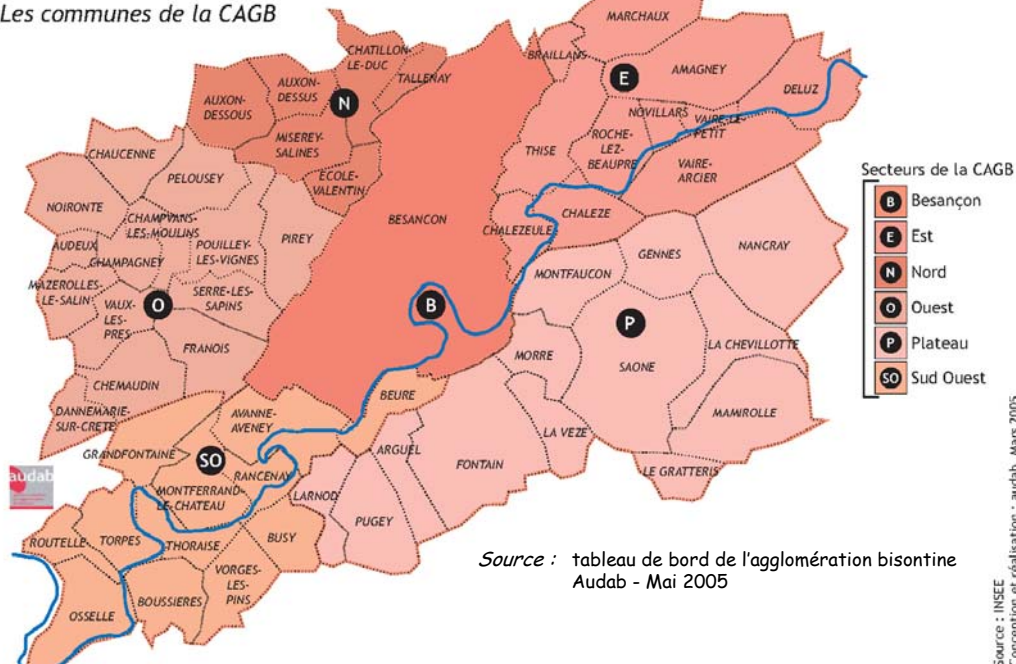
A noter : le SCOT n'étant pas encore approuvé, la référence en terme de conformité du PLU reste le SDAB (Schéma Directeur de l'Agglomération Bisontine) approuvé en 2002.

1. LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU GRAND BESANÇON. ET SES COMPETENCES.

La Communauté d'Agglomération du Grand Besançon (CAGB) regroupe 59 communes et 176 000 habitants. Créée le 1^{er} janvier 2001, elle a pour mission de contribuer à la création d'une identité territoriale forte et reconnue et de développer les structures et services utiles aux habitants et acteurs économiques. Souhaitant agir pour le mieux vivre de ses habitants, le Grand Besançon exerce, de plein droit, 11 compétences :

- le développement économique,
- la protection et mise en valeur de l'environnement,
- l'aménagement du territoire de l'espace communautaire,
- le transport et les déplacements,
- le projet et contrat d'agglomération,
- la création ou l'aménagement et l'entretien de voirie d'intérêt communautaire,
- la politique de la Ville,
- les équipements culturels et sportifs,
- la gestion des déchets.
- le tourisme,
- l'habitat,

Les communes de la CAGB



L'ensemble de ces compétences agit sur le développement et l'aménagement de Chalezeule. Notons par exemple, la compétence économique avec la création de la ZAC des Marnières, la charte de l'environnement, pour la compétence environnement. Pour les projets d'aménagement récents, rappelons la construction à venir de la passerelle de la Malate qui permettra de rejoindre, pour les piétons et cycles, le territoire de Montfaucon plus directement.

Pour l'habitat de la commune de Chalezeule, le PLU devra être conforme au PLH et PDU de l'agglomération bisontine (cf. page suivante).

1.1. Le Programme Local de l'Habitat (PLH).

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) définit, pour une durée au moins égale à 5 ans, les objectifs et principes d'une politique visant à répondre aux besoins en logement et à favoriser la mixité sociale en assurant entre les communes et les quartiers d'une même commune une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre de logements.

Le PLH du Grand Besançon s'inscrit sur la période 2006-2011. Outil de programmation, en cohérence avec les documents cadres d'urbanisme et d'aménagement (Schéma directeur ou SCoT), il s'impose aux documents d'urbanisme réglementaire (P.L.U., P.O.S., carte communale) afin de traduire concrètement dans les différents territoires de l'agglomération les orientations déterminées. Le développement de l'habitat doit être indissociable des réflexions menées en matière de transport, notamment lors de l'élaboration du Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération.

Le PLH de l'agglomération bisontine a été validé au cours du second semestre 2006 par la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon. Son objectif est de permettre à tous de se loger décemment, tout en favorisant un développement harmonieux de l'agglomération bisontine. La politique intercommunale en matière d'habitat se décline selon les quatre axes ci-dessous.

A) Participer au développement durable de l'agglomération :

- Préserver la ressource foncière en organisant le développement (limiter le développement extensif et favoriser la densification des espaces déjà urbanisés),
- Avoir une exigence de qualité et de développement durable pour les réalisations nouvelles,
- Participer à la préservation du parc privé,
- Revaloriser le parc social existant.

B) Affirmer notre volonté de solidarité :

- Favoriser la production de logements à loyers maîtrisés (de tous types et dans toute l'agglomération)
- Être solidaire avec les plus fragiles,
- L'hébergement, une étape parfois indispensable avant l'accès au logement,
- Une solidarité affirmée à l'échelle de l'agglomération.

C) Rechercher de nouveaux équilibres :

- Accroître et diversifier l'offre locative,
- Agir pour la diversité du parc "propriétaires et accédants" (logements collectifs, petites parcelles...),
- La typologie des logements : un élément de réflexion à part entière.

D) Mobiliser les énergies, échanger et communiquer pour réussir le PLH.

En cohérence avec le Schéma Directeur et le Contrat d'Agglomération, et en partenariat avec les acteurs locaux de l'habitat, les actions du Grand Besançon ont vocation à aider la création de logements sociaux publics ou privés et la réhabilitation d'immeubles tant en centre-ville qu'en périphérie.

Actuellement, des réflexions sont en cours afin de définir les modalités d'intervention foncière du Grand Besançon, mais aussi dans le cadre de la mise en place d'un observatoire de l'habitat avec l'AUDAB (Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Besançon). Les différentes applications sur Chalezeule sont décrites dans les chapitres suivants.

1.2. Le Plan de Déplacement Urbain (PDU).

Ce plan doit définir les principes d'organisation des déplacements de personnes et du transport des marchandises, de la circulation et du stationnement, dans le périmètre des transports urbains. A ce titre il porte notamment sur l'amélioration de la sécurité de tous les déplacements, la diminution du trafic automobile, le développement des transports collectifs, l'organisation du stationnement, le transport et la livraison des marchandises.

Le nouveau périmètre des transports urbains du Grand Besançon regroupe aujourd'hui 59 communes membres de la CAGB. Les transports publics dépendent désormais d'une seule autorité organisatrice des transports au sein de l'agglomération.

Le PDU de l'agglomération prévoit trois scénarios :

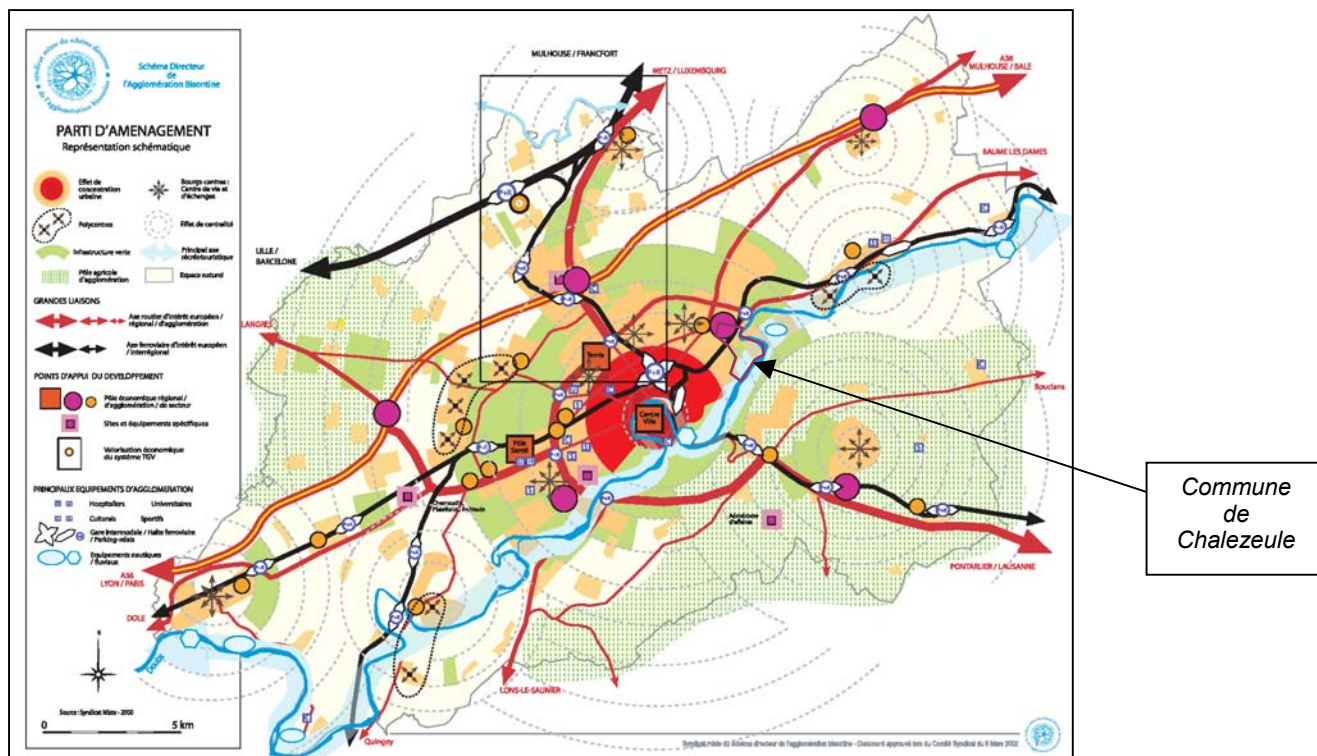
- un réseau en étoile pour un meilleur accès au centre,
- un schéma en forme d' « oursin » pour rallier les centres de vie de l'agglomération,
- une « épine dorsale » comme réseau d'agglomération structurant l'urbanisation.

Toutefois, les PDU ont l'obligation d'être mis en conformité avec les dispositions de la loi SRU. La Communauté d'Agglomération du Grand Besançon, qui a la compétence en matière de transport, a décidé de réviser le PDU de la ville de Besançon et le PDU de l'agglomération et d'élaborer un nouveau PDU unique à l'échelle de la CAGB. Ce nouveau PDU s'appuiera sur les PDU existants mais tiendra compte du nouveau périmètre (59 communes) et des nouvelles thématiques abordées par la loi SRU et la loi Urbanisme et Habitat.

2. LE SCHEMA DIRECTEUR DE L'AGGLOMERATION BISONTINE.

Le Schéma Directeur fixe les orientations fondamentales de l'aménagement des territoires intéressés, compte tenu de l'équilibre qu'il convient de préserver entre l'extension urbaine, l'exercice des activités agricoles, des autres activités économiques et la préservation de la qualité de l'air, des milieux, et des sites et paysages naturels ou urbains. Il prend en considération l'impact des pollutions et des nuisances de toutes natures induites par ces orientations ainsi que l'existence de risques naturels prévisibles et de risques technologiques. Il détermine la destination générale des sols ainsi que la nature et le tracé des grands équipements d'infrastructure, en particulier de transport, la localisation des services et activités les plus importants.

Chalezeule fait partie du territoire de projet engagé par la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon. Ce projet, traduit par le Schéma Directeur de l'Agglomération Bisontine (SDAB), a été approuvé en mars 2002. Il couvre le territoire de la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon ainsi que 9 communes périphériques. **Ce document d'urbanisme est actuellement le document de référence pour l'aménagement de l'agglomération bisontine.**



Source : SDAB

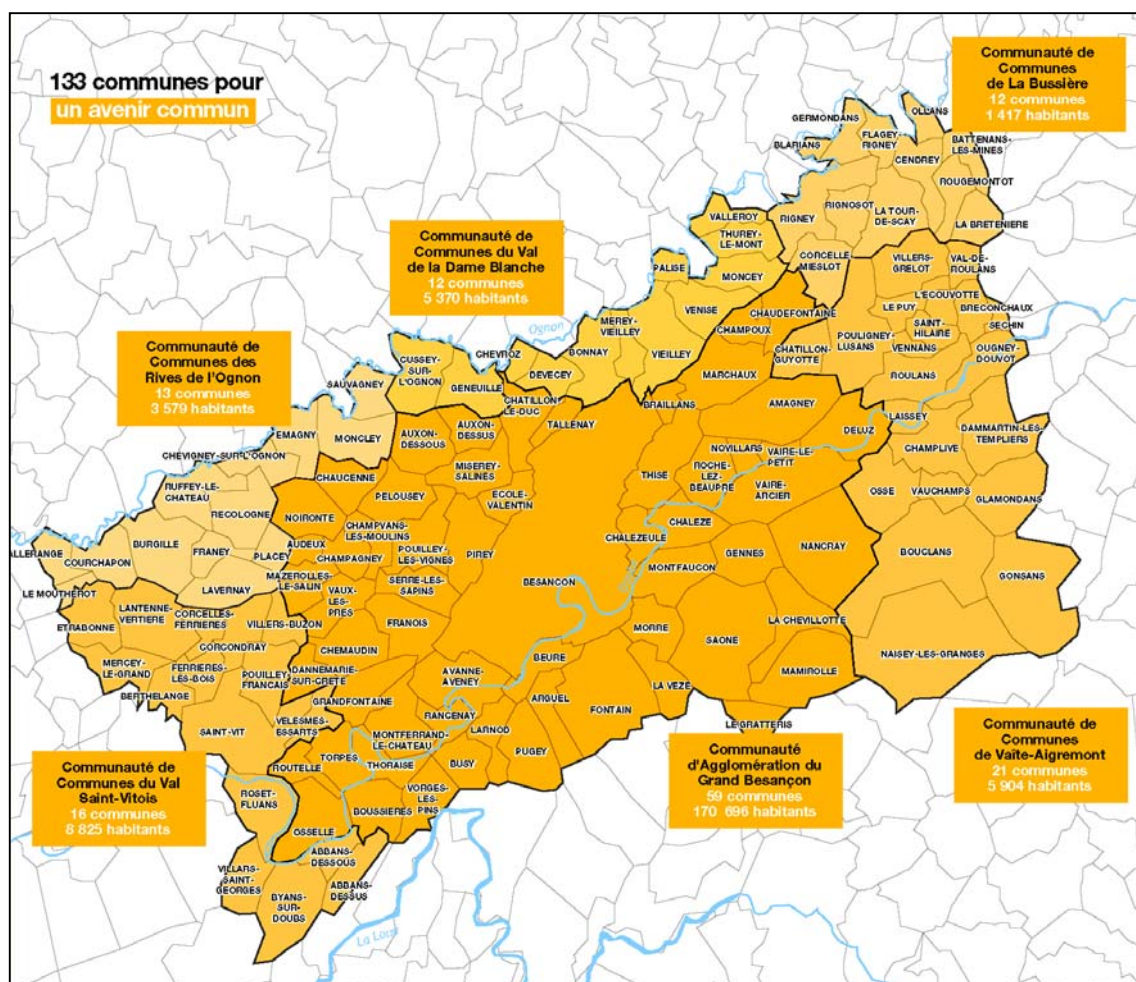
Le SDAB prévoit 3 orientations majeures :

- le renforcement de l'agglomération capitale en la rendant plus accessible, plus compétitive et en renforçant son image de marque,
- un développement respectueux de l'environnement qui passe par une biodiversité préservée, un patrimoine foncier disponible pour les générations futures, des transports plus propres et plus performants, une meilleure gestion de l'eau, une gestion plus rationnelle des déchets et une meilleure maîtrise de l'énergie,
- un aménagement solidaire du territoire avec une armature urbaine plus équilibrée, une solidarité sociale renforcée, la gestion collective des risques et le partage équitable des richesses et des responsabilités.

Chalezeule appartient au secteur Est du SDAB et contient un pôle économique d'intérêt d'agglomération (zone de BTC).

3. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE.

(document qui remplacera le SDAB)



Source : SCOT - lancement de la démarche / SMSCT 2004

Le SMSCT doit définir les orientations d'aménagement du « Grand Besançon » pour les vingt prochaines années, à travers l'élaboration d'un document réglementaire, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) qui, une fois approuvé, se substituera au Schéma Directeur actuel.

Le SMSCOT de l'Agglomération Bisontine regroupe la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon (CAGB) et cinq communautés de communes, pour un total de 133 communes et 195 000 habitants. Ce nouveau périmètre est apparu comme une échelle pertinente compte tenu de l'évolution de l'aire urbaine bisontine et des nouvelles problématiques à intégrer.

Ce nouveau document d'urbanisme, institué par la loi SRU, est donc élaboré à l'échelle de l'ensemble des communes qui composent l'aire urbaine de l'agglomération. Il déterminera les futures zones qui seront ouvertes à l'urbanisation, mais aussi la trame des grands équipements publics, des futurs axes routiers, des transports en commun, et des espaces naturels à protéger.

Le PLU dont celui de Chalezeule s'inscrit dans ce contexte et s'appuie donc sur les orientations prévues par ces documents d'urbanisme. Même si le SCOT n'en est actuellement qu'au stade de la réflexion, un pré-Projet d'Aménagement et de Développement Durable a été défini. Il exprime l'ambition de l'agglomération bisontine pour les 20 ans à venir : assurer un développement volontariste de la capitale régionale lui permettant de prendre place sur la scène européenne - mettre cette dynamique au service des habitants en assurant un cadre de vie, des logements et des équipements de qualité - préserver et valoriser l'environnement exceptionnel du territoire afin de garantir un développement pérenne pour les générations futures. Il s'articule ainsi autour de trois grands partis d'aménagement :

1- Accentuer le processus de métropolisation.

- Inscrire le territoire bisontin dans une logique de coopération régionale et interrégionale
- Soutenir et développer les spécificités métropolitaines
- Organiser et développer les économies productives et les services à la personne
- Améliorer l'accessibilité au territoire bisontin
- Renforcer les grands équipements de l'agglomération

2- Structurer l'agglomération en territoires solidaires.

- Organiser l'agglomération bisontine autour d'une armature de villes et villages hiérarchisée et équilibrée
- Répondre aux besoins en logements en s'appuyant sur l'armature urbaine
- Structurer le territoire par un schéma de transports alternatifs cohérent avec l'armature urbaine

3- Assurer l'excellence environnementale.

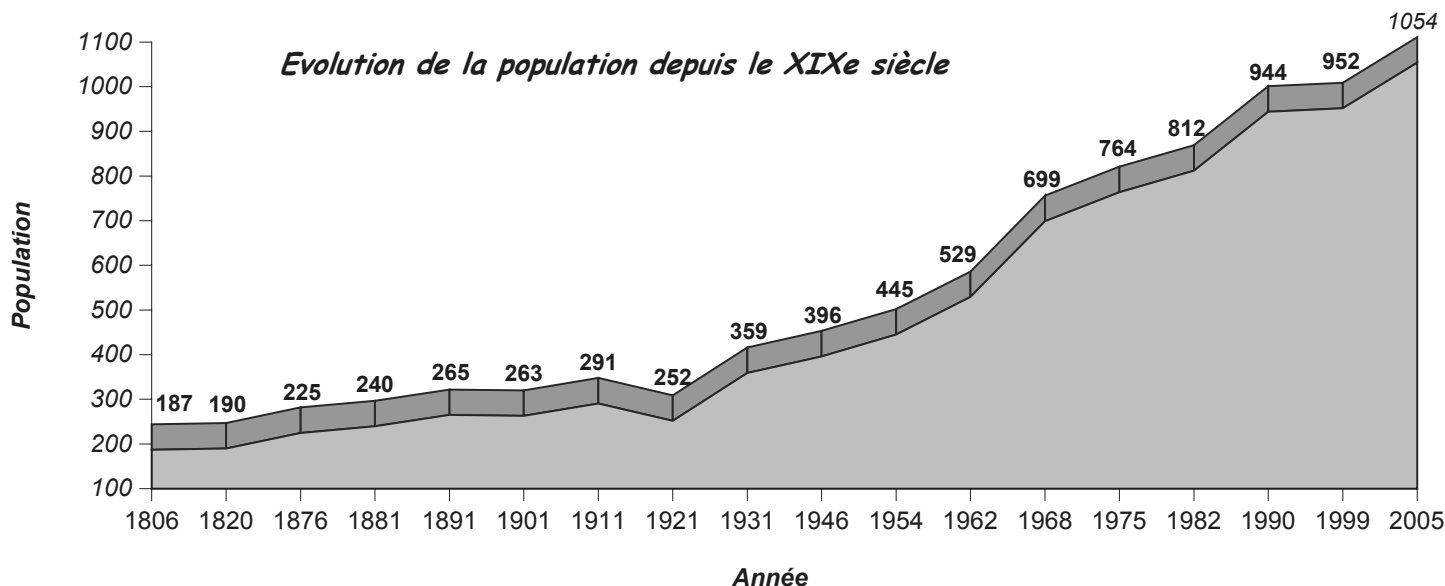
- Préserver le patrimoine naturel et bâti des communes et mettre en valeur les sites à fort potentiel
- Assurer une gestion pérenne des ressources naturelles
- Limiter les risques naturels et technologiques, les pollutions et les nuisances

LA POPULATION, SON EVOLUTION, SA STRUCTURE. *

1. LA POPULATION ET SON EVOLUTION.

(cf. tableau et graphiques ci-dessous et page suivante).

L'évolution de la population résulte de la somme du *mouvement naturel* (différence entre la natalité et la mortalité) et du *solde migratoire* (différence entre les arrivées et les départs des nouveaux résidents de la commune).



Depuis 1800, Chalezeule a globalement connu une croissance démographique qui s'est amplifiée à partir de 1921.

Entre 1962 et 1999, la population de Chalezeule s'est accrue de 80% : en 37 ans, la commune a ainsi gagné 423 habitants. Cette croissance n'est toutefois pas exceptionnelle si on la compare à la moyenne des communes de l'unité urbaine de Besançon (non compris Besançon) qui affichent progression démographique de 150% (contre 12% si l'on prend en compte Besançon). Ce dynamisme démographique est toutefois largement supérieur à celui du département ou même du canton.

Il ne s'agit toutefois pas d'un dynamisme autonome, mais plutôt d'une redistribution d'une population bisontine attirée par l'accès à la propriété et un « retour à la nature », qui quitte la capitale régionale pour sa périphérie.

La proximité de Besançon a permis à Chalezeule de bénéficier rapidement des premiers effets de la péri-urbanisation ; de 1962 à 1968, la commune connaît un taux d'évolution supérieur à 32%, avec 170 nouveaux habitants sur la période.

Cette croissance rapide s'atténue progressivement jusqu'en 1982 : la commune ne gagne que 113 habitants en 14 ans.

De 1982 à 1990 on assiste à une seconde vague de croissance, avec un fort taux de variation annuel de 1,90% (soit 132 nouveaux habitants).

La dernière période inter-censitaire marque un fort ralentissement de ce dynamisme démographique, qui reprend de façon importante après 1999.

Cette alternance de cycles de faible à forte dynamique démographique n'est pas similaire à l'évolution démographique des moyennes de référence (unité urbaine, canton et département).

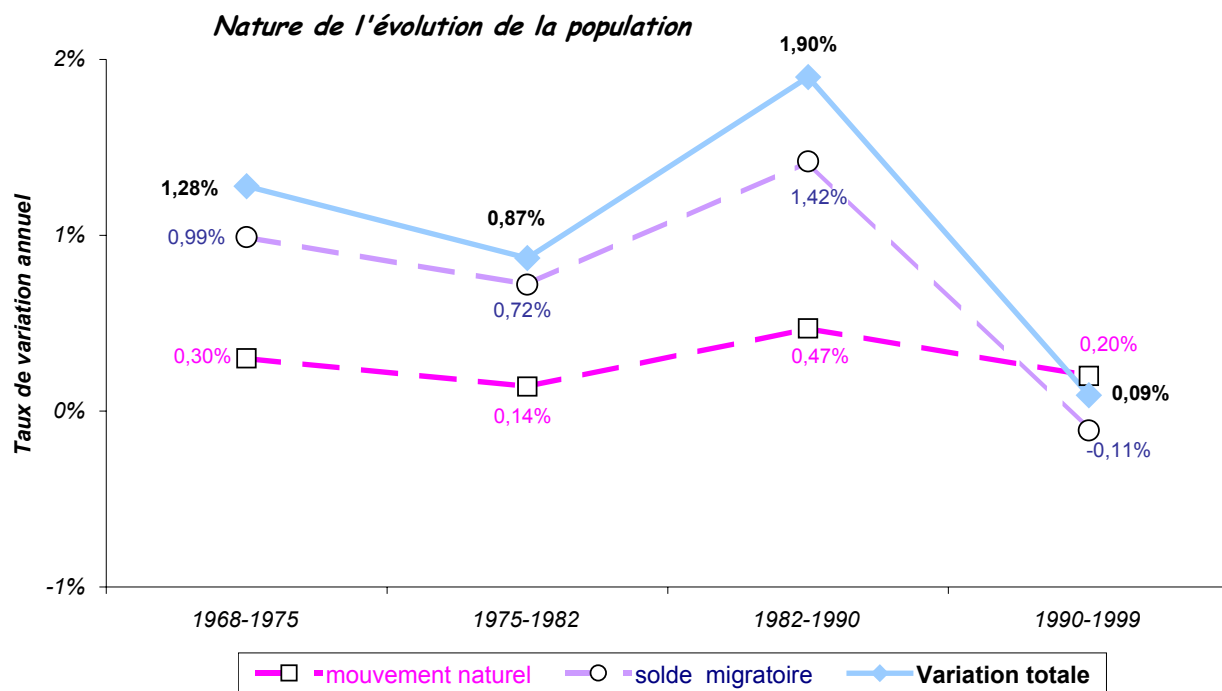
* Source : INSEE - R.G.P.

POPULATION ET TAUX DE VARIATION						
	1968	1975	1982	1990	1999	2005
	Evolution 1968-1975	Evolution 1975-1982	Evolution 1982-1990	Evolution 1990-1999	Evolution 1999-2005	
Population	699	764	812	944	952	1054
	+ 65	+ 48	+ 132	+ 8	+ 102	
Taux de variation annuel dû au mouvement naturel	+ 0,30%	+ 0,14%	+ 0,47%	+ 0,20%	-	
Taux de variation annuel dû au solde migratoire	+ 0,99%	+ 0,72%	+ 1,42%	- 0,11%	-	
Taux de variation annuel	+ 1,28%	+ 0,87%	+ 1,90%	+ 0,09%	+ 1,71%	
Taux de variation annuel pour :						
- l'unité urbaine de Besançon	+ 1,19%	- 0,47%	+ 0,32%	+ 0,43%	-	
- le canton de Besançon Est	+ 2,17%	+ 1,36%	+ 1,28%	- 0,03%	-	
- le département du Doubs	+ 1,44%	+ 0,18%	+ 0,20%	+ 0,32%	-	

Source : INSEE - RGP 1999, donnée communale

Les deux composantes de l'évolution démographique ont un poids très différent. Le moteur essentiel de la croissance démographique réside ici dans un solde migratoire relativement fort. L'analyse des composantes de l'évolution démographique permet de faire les observations suivantes :

- entre 1968 et 1999, la dynamique du mouvement naturel est toujours positive, peu importante et présente de légères fluctuations,
- entre 1968 et 1990, le mouvement migratoire est favorable à très favorable ; il devient négatif sur la dernière période inter censitaire,
- sur la dernière période inter censitaire (1990-1999), l'évolution démographique est quasiment nulle : le mouvement naturel, toujours positif mais en baisse (76 naissances pour 59 décès), ne permet pas de compenser un mouvement migratoire en forte baisse et négatif.



La commune de Chalezeule a enregistré, sur la dernière période inter-censitaire, une évolution démographique inférieure à 0,1%, nettement moins favorable que celles du département et de l'unité urbaine, mais supérieure à celle du canton.

Un recensement de la population communale en 2005 (1 054 habitants) montre une forte reprise de l'accroissement de la population entre 1999 et 2005 avec un taux de variation annuel de 1,71%, similaire à celui de la période inter-censitaire 1982-1990.

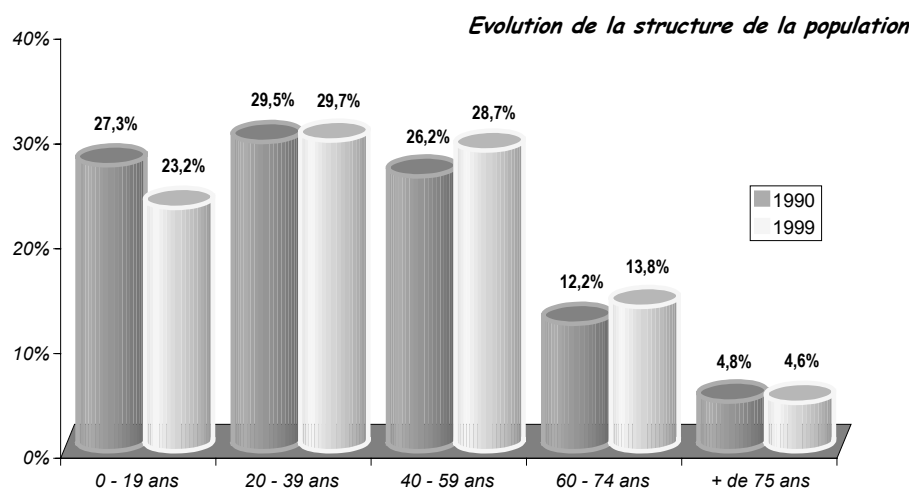
2. LA STRUCTURE DE LA POPULATION.

(cf. tableau et graphiques ci-dessous).

STRUCTURE DE LA POPULATION PAR AGE ET PAR SEXE A CHALEZEULE				Unité urbaine de Besançon	Canton de Besançon Est	Doubs
	Homme	Femme	Ensemble			
0 - 19 ans	110	111	221 (23,2%)	23,3%	21,5%	25,6%
20 - 39 ans	157	125	282 (29,7%)	35,5%	29,5%	29,2%
40 - 59 ans	155	118	273 (28,7%)	23,6%	28,8%	25,7%
60 - 74 ans	61	70	131 (13,8%)	11,0%	15,8%	12,9%
75 ans et +	16	28	44 (4,6%)	6,7%	4,5%	6,5%
Total	499	452	951			

Source : INSEE - RGP 1999

Le tableau ci-dessus laisse apparaître une structure par âge de la population communale globalement comparables aux moyennes de référence :



Le graphique ci-contre montre un léger vieillissement de la population entre 1990 et 1999 avec une diminution de la part des 0-19 ans au profit de la classe des 40-59 ans, mais aussi de la classe des 60-74 ans.

A Chalezeule, l'indice de jeunesse de 1,26 (- de 20 ans / + de 60 ans) est compris entre celui du canton (1,05) et ceux de l'unité urbaine et du département (1,32).

A noter : Depuis 1999, la classe des 40-59 ans continue de progresser, mais la classe des moins de 20 ans est également en augmentation.

3. LES MENAGES.

Conformément à l'évolution démographique, le nombre de ménages ne cesse de croître de 1975 à 2005 ; l'augmentation est toutefois moins forte lors de la période 1990-1999.

Parallèlement on assiste à une importante diminution de la taille des ménages, qui reste toutefois supérieure ou égale à celles des moyennes de référence.

EVOLUTION DES MENAGES A CHALEZEULE					
	1975	1982	1990	1999	2005
<i>Nombre de ménages</i>	216	262	316	355	412
<i>Population des ménages</i>	689	748	874	897	-
<i>Nombre de personnes par ménage</i>	3,2	2,9	2,8	2,5	2,4
<i>Nombre de personnes par ménage :</i>					
- l'unité urbaine de Besançon	2,8	2,6	2,3	2,1	-
- dans le canton de Besançon Est	3,2	2,9	2,8	2,5	-
- dans le Doubs	3,1	2,9	2,6	2,4	-

Source : INSEE - RGP 1999, 2005

L'augmentation du nombre de ménages de petite taille apparaît dans le tableau ci-après.

- la part des ménages de moins de 3 personnes a augmenté de 49% à 59% entre 1982 et 1990,
- dans le même temps, la part des ménages de plus de 4 personnes est passée de 15% à 10%.

Cette évolution est due à plusieurs facteurs qui se cumulent entre eux : accroissement du nombre de célibataires (jeunes et personnes âgées) et des familles monoparentales, diminution du nombre d'enfants par famille. Cette évolution se poursuit actuellement puisqu'en 2005 la part des ménages d'une personne est de 26,9%

NOMBRE DE PERSONNES PAR MENAGE A CHALEZEULE	1982	1990	1999	Unité urbaine de Besançon 1999	Canton de Besançon Est 1999	Doubs 1999
Total des ménages	262	316	355			
<i>1 personne</i>	49 (18,7%)	65 (20,6%)	94 (26,5%)	42,1%	25,4%	30,7%
<i>2 personnes</i>	76 (29,0%)	86 (27,2%)	116 (32,7%)	28,8%	31,7%	30,9%
<i>3 personnes</i>	59 (22,5%)	68 (21,5%)	52 (14,6%)	13,1%	19,0%	15,8%
<i>4 personnes</i>	39 (14,9%)	62 (19,6%)	58 (16,3%)	9,8%	15,1%	13,8%
<i>5 personnes</i>	26 (9,9%)	29 (9,2%)	31 (8,7%)	4,2%	7,9%	6,2%
<i>+ de 5 personnes</i>	13 (5,0%)	6 (1,9%)	4 (1,1%)	1,9%	0,8%	2,5%

Source : INSEE - RGP 1999

LE PARC DE LOGEMENTS ET SON EVOLUTION.

(cf. tableaux pages ci-contre et suivante)

1. LE PARC DE LOGEMENTS ET SON EVOLUTION.

En 1999, Chalezeule comptait 387 logements, dont 355 résidences principales (soit près de 92%), pourcentage supérieur ou égal aux moyennes de référence.

La proportion de résidences secondaires est inférieure aux moyennes du canton et du département, mais supérieure à la moyenne de l'unité urbaine. Elles constituent une part marginale du parc de logements (moins de 4 %)

Les logements vacants sont peu nombreux (pourcentage inférieur ou égal aux moyennes de référence).

PARC DE LOGEMENTS A CHALEZEULE			Unité urbaine de Besançon	Canton de Besançon Est	Doubs
<i>Ensemble des logements</i>	387				
<i>Résidences principales</i>	355 (91,7%)		90,2%	91,9%	88,3%
<i>Résidences secondaires</i>	13 (3,4%)		1,8%	3,6%	5,8%
<i>Logements vacants</i>	19 (4,9%)		8,1%	4,4%	5,9%
<i>Nombre moyen d'occupants / résidence principale</i>	2,5		2,1	2,5	2,4

Source : INSEE - RGP 1999

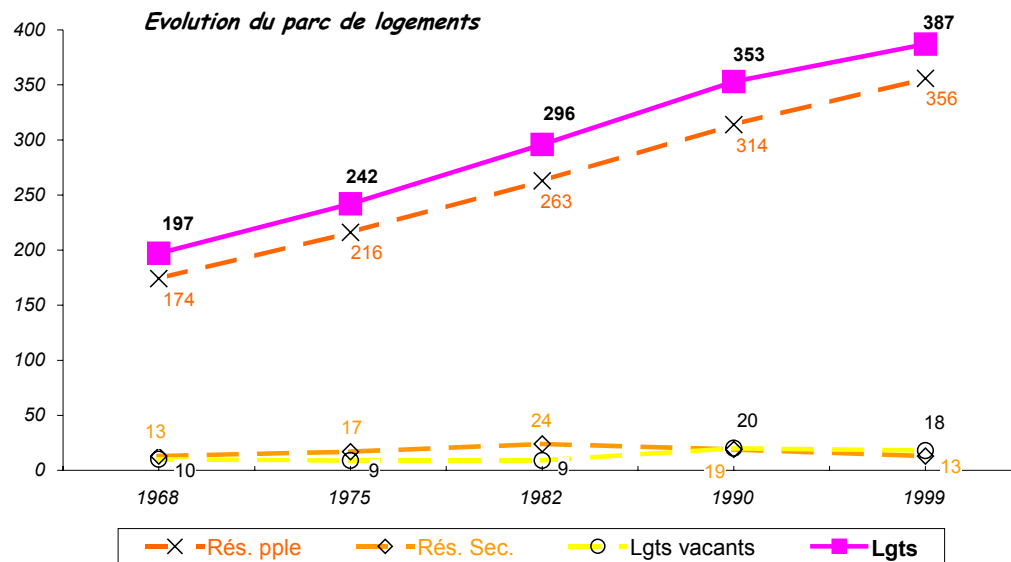
Une analyse évolutive sur la période 1968-2005 montre une très forte progression (+ 137%) du nombre de résidences principales, dont la part se renforce de plus en plus.

Parallèlement, le nombre de résidences secondaires diminue après avoir augmenté jusqu'en 1982 ; le nombre de logements vacants a doublé entre la période 1968-82 et la période 1990-2005.

On observe donc une importante hausse générale du nombre de logements entre 1968 et 2005 (+ de 127%). Cette évolution est toutefois comparable à celle de l'ensemble des communes périphériques de Besançon.

EVOLUTION DU PARC DE LOGEMENTS A CHALEZEULE						
	1968	1975	1982	1990	1999	2005
<i>Ensemble des logements</i>	197	242	296	353	387	448
	+ 45 (23%) + 54 (22%) + 91 (19%) + 34 (10%) + 61 (16%)					
<i>Résidences principales</i>	174	216	263	314	355	412
<i>Résidences secondaires</i>	13	17	24	19	13	15
<i>Logements vacants</i>	10	9	9	20	19	21
<i>Taux d'occupation / résid. principale</i>	3,7	3,2	2,9	2,8	2,5	2,4

Source : INSEE - RGP 1999, 2005



DATE D'ACHEVEMENT DE L'IMMEUBLE (données 1999 pour l'ensemble des logements)			Unité urbaine de Besançon	Canton de Besançon Est	Doubs
<i>Avant 1949</i>	87	(22,5%)	25,1%	24,0%	30,9%
<i>1949 - 1974</i>	130	(33,6%)	42,7%	35,5%	35,5%
<i>1975 - 1981</i>	49	(12,7%)	9,7%	14,7%	12,0%
<i>1982-1989</i>	65	(16,8%)	9,8%	13,2%	10,7%
<i>Après 1989</i>	56	(14,5%)	12,7%	12,6%	11,0%

Source : INSEE - RGP 1999

Caractéristiques des résidences principales en 1999.

TYPE DE LOGEMENTS		Unité urbaine de Besançon	Canton de Besançon Est	Doubs
Total		355		
Maison individuelle, ferme	286 (80,6%)	21,7%	84,3%	52,6%
Dans un immeuble collectif	57 (16,1%)	74,9%	13,1%	44,4%
Autre	12 (3,4%)	3,4%	2,6%	3,0%

STATUT D'OCCUPATION		Unité urbaine de Besançon	Canton de Besançon Est	Doubs
Propriétaire	247 (69,6%)	61,8%	77,7%	54,1%
Locataire ou sous-locataire	87 (24,5%)	32,9%	16,5%	41,7%
Logé gratuitement	21 (5,9%)	5,4%	5,8%	4,2%

NOMBRE DE PIECES		Unité urbaine de Besançon	Canton de Besançon Est	Doubs
1 pièce	16 (4,5%)	2,7%	1,0%	5,9%
2 pièces	24 (6,8%)	6,8%	4,4%	10,1%
3 pièces	50 (14,1%)	15,8%	12,5%	19,5%
4 pièces	72 (20,3%)	23,1%	24,4%	26,9%
5 pièces ou plus	193 (54,4%)	51,6%	57,7%	37,6%

ELEMENTS DE CONFORT		Unité urbaine de Besançon	Canton de Besançon Est	Doubs
Chauffage central collectif	46 (13,0%)	8,6%	4,6%	24,7%
Chauffage central individuel	248 (69,9%)	66,1%	63,7%	60,1%
Sans chauffage central	61 (17,2%)	25,3%	31,7%	15,2%
WC extérieur	8 (2,3%)	14,4%	2,2%	2,1%
WC intérieur	347 (97,7%)	85,6%	97,8%	97,9%
Ni baignoire ni douche	4 (1,1%)	2,5%	2,8%	1,6%
Baignoire ou douche	351 (98,9%)	97,5%	97,2%	98,4%

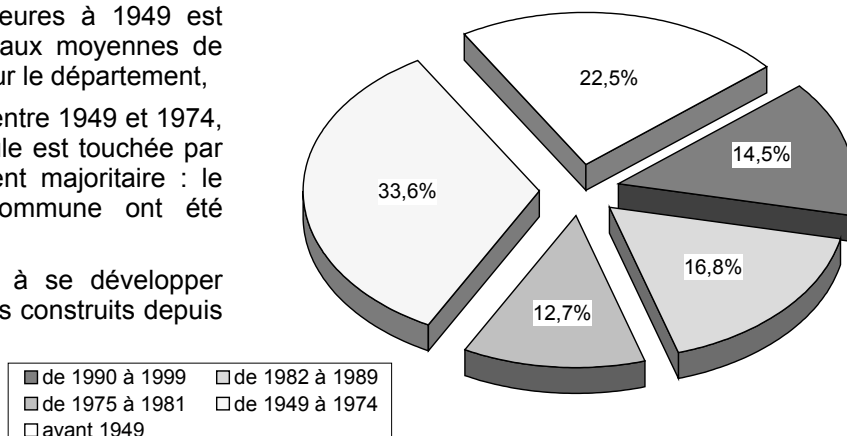
Source : INSEE - RGP 1999

2. LES CARACTERISTIQUES DES LOGEMENTS.

Le phénomène de périurbanisation est visible dans la structure par âge du parc de logements qui s'est essentiellement développé après la seconde guerre mondiale :

- la part des constructions antérieures à 1949 est relativement faible et inférieure aux moyennes de référence : 22,5% contre 31% pour le département,
- la part des logements construits entre 1949 et 1974, période durant laquelle Chalezeule est touchée par la péri-urbanisation, est largement majoritaire : le tiers des logements de la commune ont été construits durant cette période.
- le parc de logements continue à se développer depuis 1982, la part de logements construits depuis cette date est supérieure aux moyennes de référence.

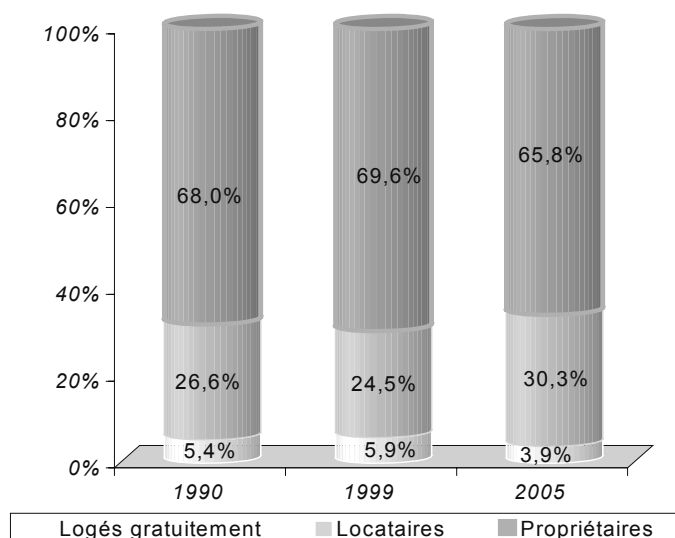
Ancienneté des logements à Chalezeule en 1999.



⇒ *Caractéristiques des résidences principales (au nombre de 355 en 1999).*

- *Type de logement* : près de 81% des résidences principales sont des logements individuels ou fermes, conformément à ce que l'on observe en zone rurale. Ce pourcentage est largement supérieur aux moyennes de l'unité urbaine et du département.

Ce statut dominant ne laisse que peu de place aux logements collectifs, peu présents sur le territoire (16% des résidences principales). Cette spécialisation résidentielle n'a rien d'extraordinaire : les communes situées dans le périmètre du SDAB possèdent en moyenne 85,5% de maisons individuelles pour 12% de logements collectifs.



- *Statut d'occupation* : le statut de propriétaire domine (près de 66%) ; il est supérieur aux niveaux observés dans l'unité urbaine et le département.

La commune dispose d'un nombre intéressant de logements locatifs : il y a 30,3% de locataires (ou sous-locataires), ce qui correspond à 125 logements locatifs sur la commune. Ce taux est inférieur à celui de l'unité urbaine et du département, mais supérieur à celui du canton. Il augmente entre 1999 et 2005.

- *Taille des logements* : La part importante des grands logements (5 pièces et plus) est majoritaire, supérieure ou similaire aux moyennes de référence. A noter une proportion relativement importante de logements de 1 et 2 pièces qui peut certainement être rapprochée d'une place significative du locatif dans la commune.

- *Confort des logements* : les critères de confort des logements retenus par l'INSEE, en particulier l'absence ou non de chauffage central, ne permettent qu'une appréciation toute relative de cette caractéristique du parc. Elles doivent donc être interprétées avec la plus grande prudence. Quoiqu'il en soit, le parc de résidences principales de Chalezeule apparaît globalement confortable.

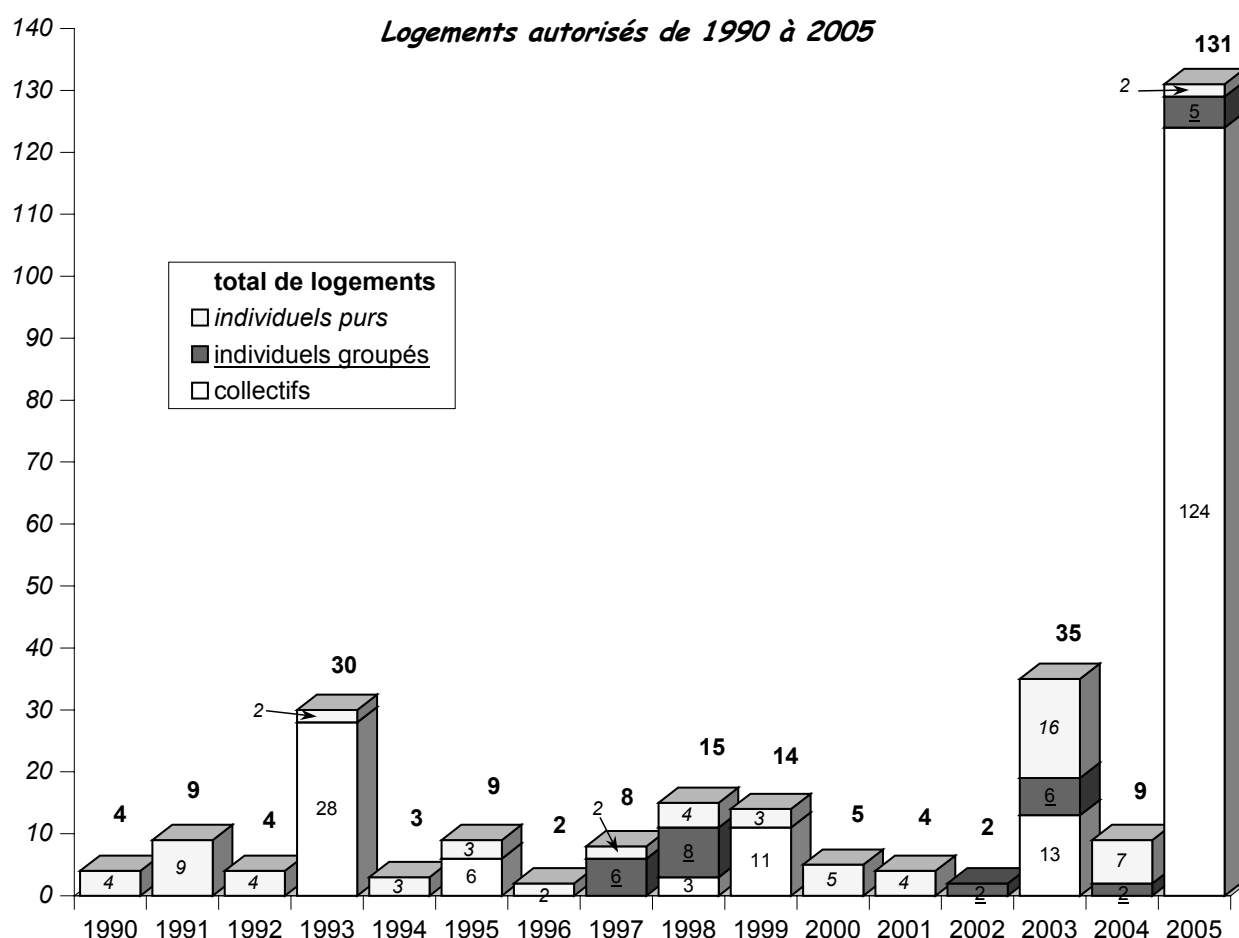
⇒ Rythme de la construction et utilisation du logement.

284 logements ont été commencés entre 1990 et 2005, soit près de 18 logements par an. En 2005, on recense 124 logements collectifs commencés, phénomène exceptionnel, lié au projet immobilier « Les Monts de Bregille » : 124 logements collectifs privés sont en cours de réalisation au Sud-Ouest de Chalezeule, dans le prolongement des Fours à Chaux dans le cadre d'un projet plus vaste implanté à la fois sur les communes de Chalezeule et Besançon.

Si on ne tient pas compte de ce projet particulier, on constate que 60% des logements commencés sont des logements individuels, 71% en individuels purs et 29% en individuels groupés. 40% des logements commencés sont donc des logements collectifs.

La surface hors œuvre nette moyenne des logements commencés est d'environ 90 m², avec 139 m² pour les logements individuels et 63 m² pour les logements collectifs.

On observe une poussée de la construction depuis 2000, avec 31 logements commencés par an, dont 74% de logements collectifs, pourcentage très élevé lié à l'opération des Monts de Bregille, commencée en 2004. Si on exclue cette opération, le nombre de logements commencés sur la période 2000-2005 est similaire à celui de la période 1990-2005, soit 10 logements commencés par an.



⇒ logements à caractère sociaux sur Chalezeule.

La commune de Chalezeule comporte, en 2005, 2 catégories de logements locatifs à caractère social. D'après les données de l'observatoire de l'habitat, 23 logements sont de type HLM du parc « classique » (auxquels 7 ménages de l'agglomération sur 10 peuvent avoir accès) et 48 places sont proposées dans le foyer « Julienne Javel », foyer appartenant à la catégorie « Centre d'Hébergement et de Réinsertion Sociale » (CHRS). Cette dernière catégorie prend en charge des hommes en grande difficulté.

Sans prendre en compte l'opération des Monts de Bregille qui reflète un programme haut de gamme, le pourcentage de logements locatifs à caractère social est de 18,5% sur la commune (23 sur 125 logements locatifs en 2005).

1. LES EMPLOIS.

POPULATION ACTIVE A CHALEZEULE					Unité urbaine de Besançon		Canton de Besançon Est		Doubs	
	Population active	Chômeurs	Taux d'activités 20-59 ans	Taux de chômage	Taux d'activités 20-59 ans	Taux de chômage	Taux d'activités 20-59 ans	Taux de chômage	Taux d'activités 20-59 ans	Taux de chômage
Total	483	58	85,0%	11,9%	73,4%	13,5%	84,8%	10,4%	79,9%	10,6%
Hommes	290	39	91,0%	13,3%	78,2%	12,5%	90,9%	11,9%	87,2%	8,2%
Femmes	193	19	77,4%	9,8%	69,0%	14,5%	77,4%	8,3%	72,7%	13,4%

Source : INSEE - RGP 1999

Le taux d'activités en 1999 est supérieur à celui des moyennes de référence. Le taux de chômage est supérieur à ceux du canton et du département mais inférieur à celui de l'unité urbaine ; on constate un taux de chômage féminin particulièrement faible.

Chalezeule appartient au bassin d'emploi de Besançon et la majorité des actifs ayant un emploi travaillent dans cette zone d'emploi, principalement sur Besançon (221 actifs, soit 52% des actifs ayant un emploi), sur Chalezeule (109 actifs, soit plus de 25% des actifs ayant un emploi) et sur Thise.

POPULATION ACTIVE AYANT UN EMPLOI				Unité urbaine de Besançon	Canton de Besançon Est	Doubs
<i>Total</i>		425				
<i>Travaillant :</i>	<i>dans la commune</i>	109	(25,6%)	72,4%	22,4%	22,4%
	<i>hors de la commune</i>	316	(74,4%)	27,6%	77,6%	77,6%
<i>dont</i>	<i>- dans le département</i>	305	(71,8%)	20,4%	73,9%	73,9%
	<i>- dans la zone d'emploi</i>	290	(68,2%)	21,8%	70,6%	70,6%

Source : INSEE - RGP 1999

En 1999, on recensait 483 actifs sur la commune, dont 425 ayant un emploi. Parmi ces actifs, 61 exercent une profession à leur compte ou aident leur conjoint, les 364 autres sont salariés.

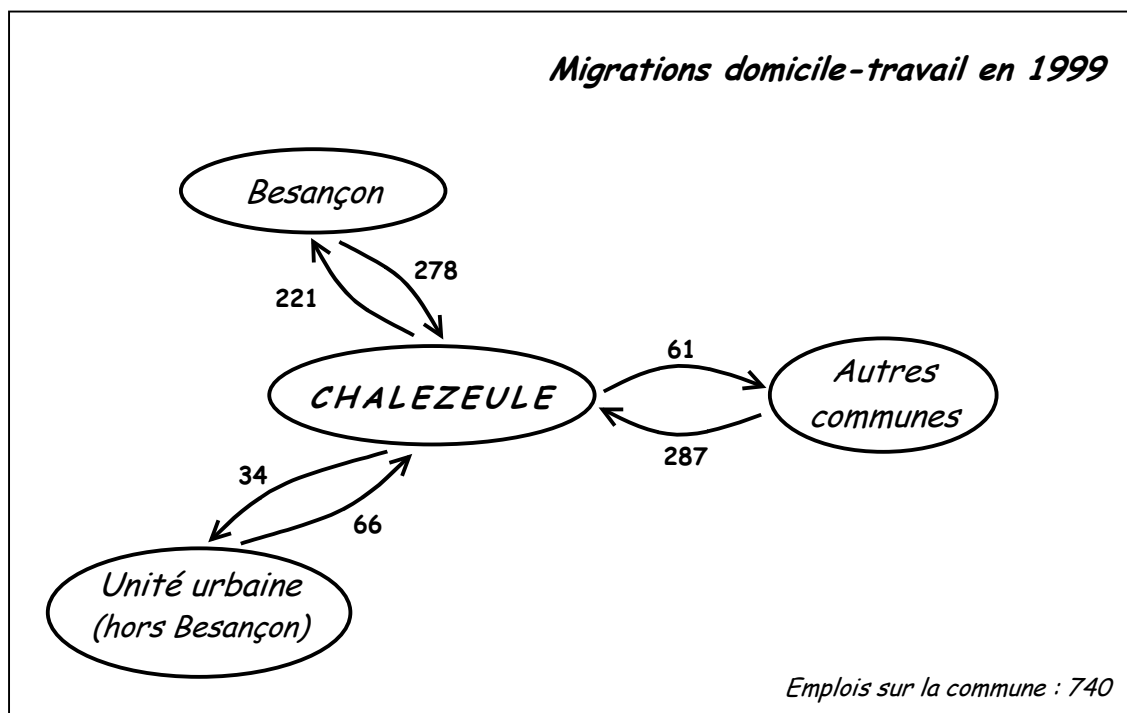
Sur ces 425 actifs, un quart travaillaient à Chalezeule. L'essentiel des actifs de la commune a donc un emploi à l'extérieur de Chalezeule.

Il existe 740 emplois dans la commune en 1999. Ces emplois correspondent aux petites activités économiques présentes dans le village, et surtout aux activités commerciales et industrielles de la zone d'activités de BTC (voir ci-dessous).

Moins de 15% des emplois présents dans la commune sont occupés par des habitants de Chalezeule, ce qui correspond un pourcentage peu important. Chalezeule draine donc un grand nombre d'actifs (631) venant pour 55% de l'unité urbaine, dont 81% de Besançon.

De ce fait, les migrations alternantes sont importantes dans le deux sens, mais surtout dans le sens des « entrées ».

Migrations domicile-travail en 1999



2. LES SERVICES ET ACTIVITES ECONOMIQUES NON AGRICOLES.

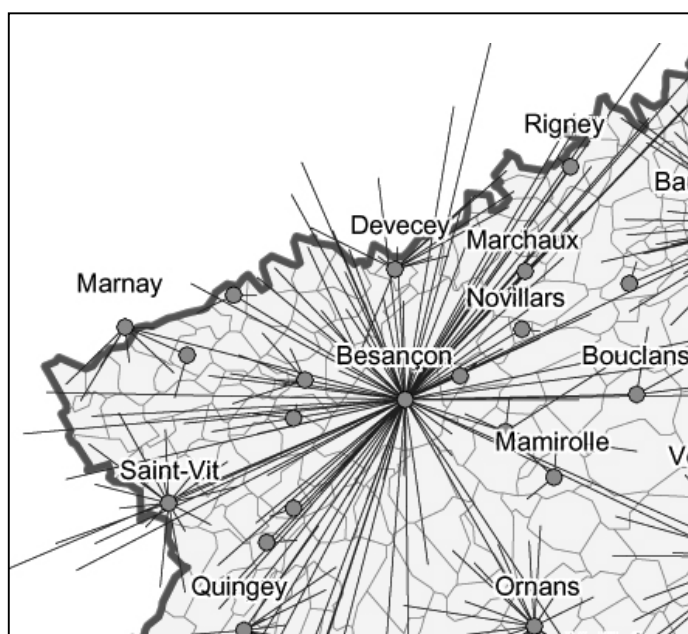
Plusieurs moulins existaient avant 1634, date à laquelle leur propriétaire demande l'autorisation de les transférer vers la rivière, où l'abondance d'eau permettra un meilleur profit.

La qualité de la terre de Chalezeule est propice à la fabrication des tuiles, aussi l'industrie était représentée par une tuilerie dès 1590 ; une deuxième tuilerie est recensée en 1764 et est toujours citée en 1880.

Aux 19^e et 20^e siècles, trois fours à chaux sont exploités au lieu-dit « Le Vernois » ; deux de ces fours ont été récemment restaurés.

Une carrière d'extraction et de concassage de la pierre existait au Nord de la commune soit au cœur de la zone dite de BTC. Elle est aujourd'hui en cours de comblement et devrait être réhabilitée dans le cadre des compétences de la CAGB.

Après la 2^{ème} guerre mondiale, une zone industrielle d'initiative privée s'est développée (à partir de 1960). A ce jour, elle s'étend sur 3 communes et couvre une centaine d'hectares : zone d'activités dite de « Besançon-Thise-Chalezeule » (BTC).



Commune la plus fréquentée

(source: Inventaire communal 1998 © INSEE)

A Chalezeule, on recense donc la partie de cette zone d'activités qui couvre le Nord-Ouest de la commune. Elle regroupe la majorité des emplois de la commune, mais quelques activités sont également présentes dans le village.

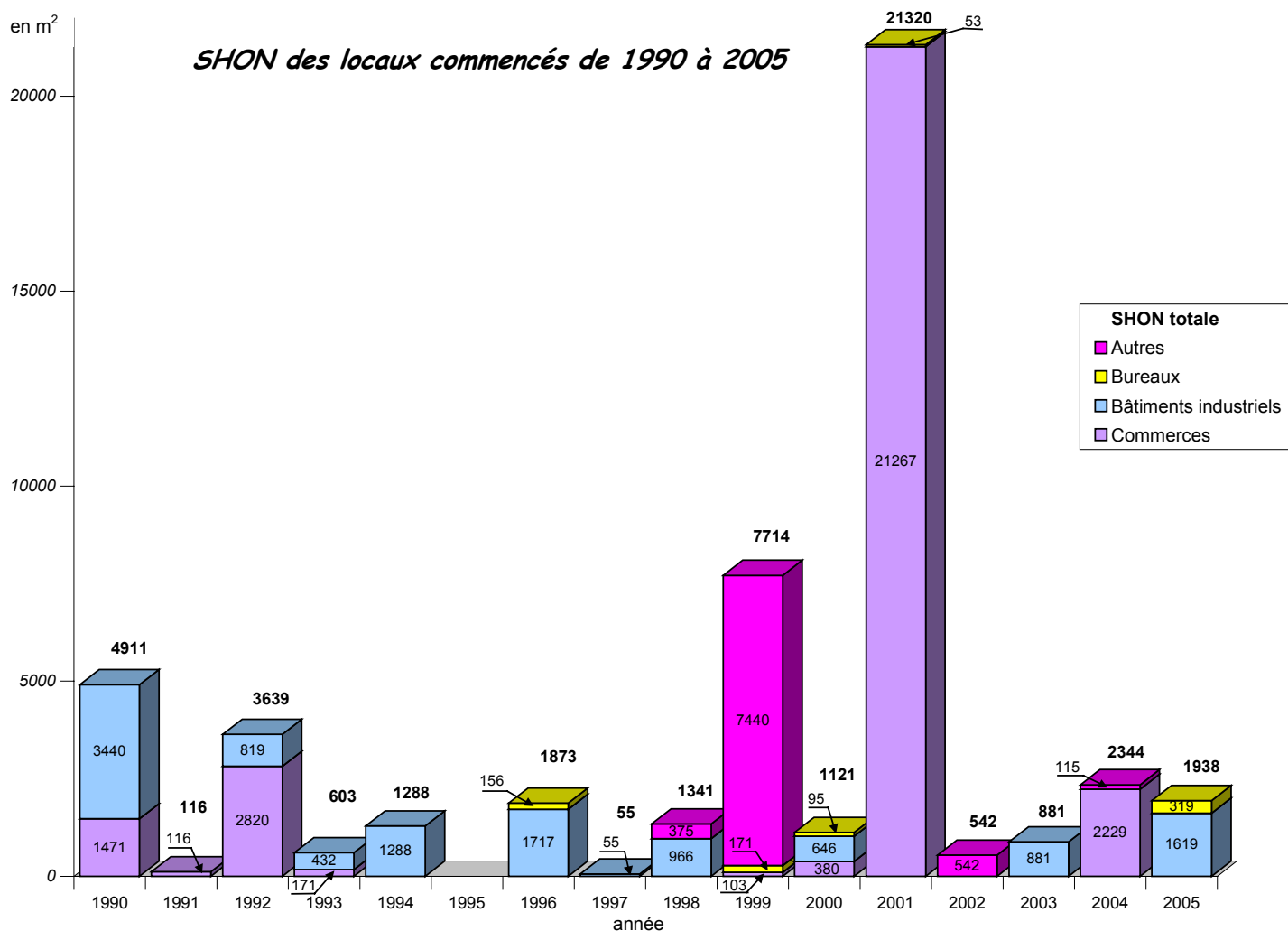
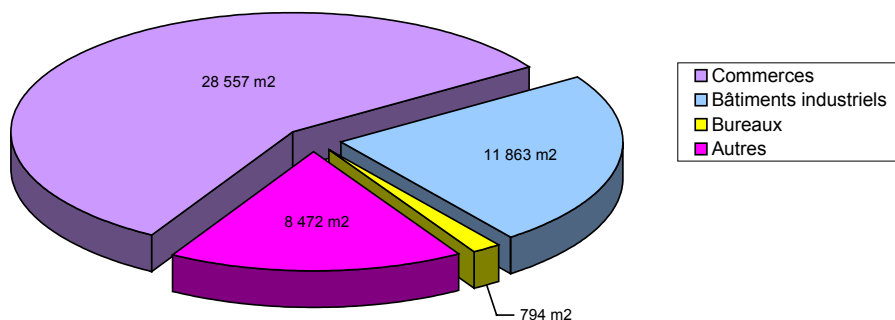
Près de 50 000 m² de locaux d'activités (hors locaux agricoles) ont été commencés entre 1990 et 2005, soit plus de 3 100 m² de locaux commencés par an, ce qui représente des surfaces considérables.

Cette moyenne annuelle est d'ailleurs en augmentation depuis 2000 avec près de 4 700 m² de locaux commencés par an ; cette augmentation s'explique par la construction exceptionnelle de plus de 21 000 m² de locaux commerciaux en 2001.

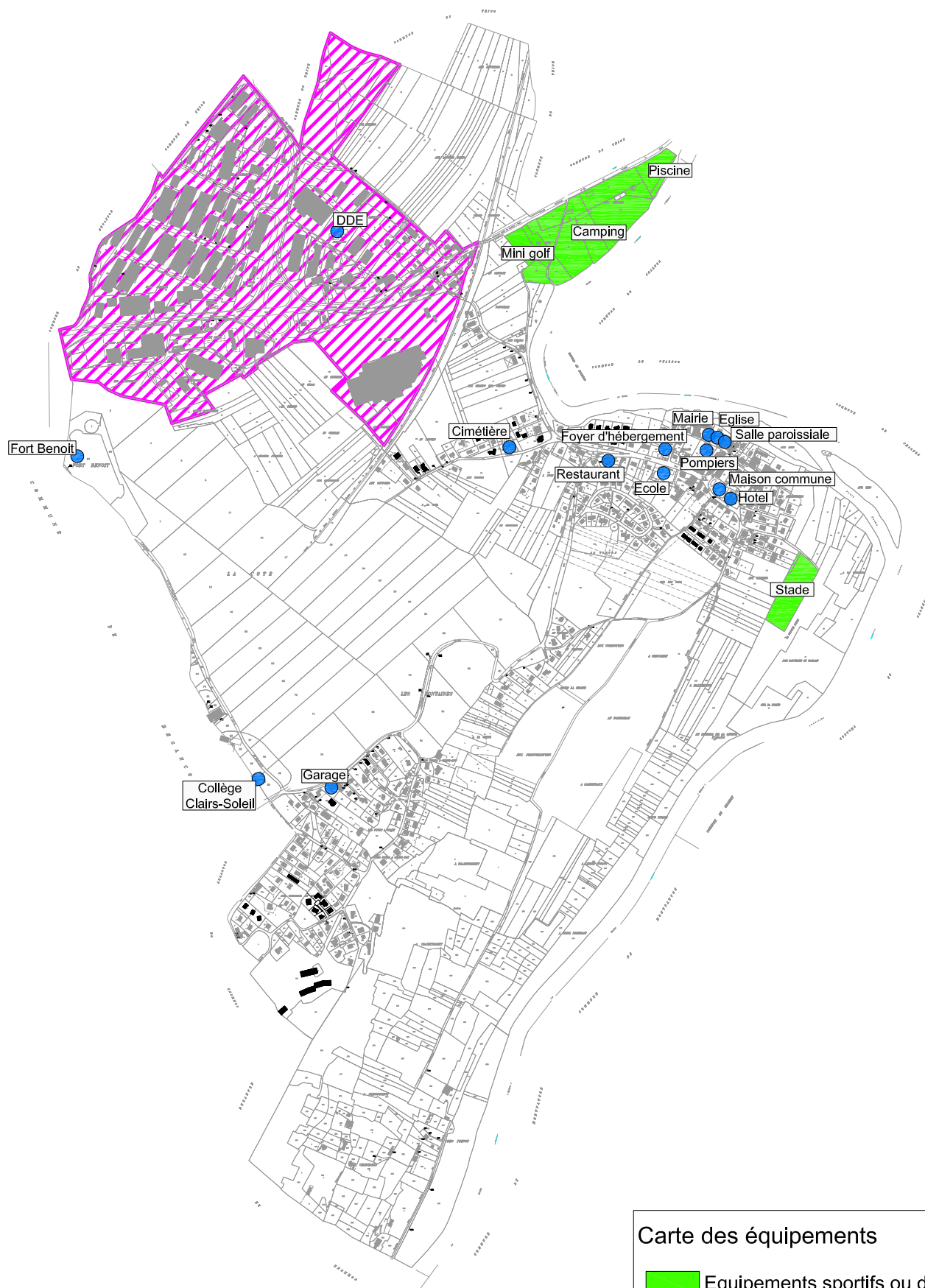
Sur la période 1990-2005, les locaux d'activités commencés comprennent principalement des commerces (pour une surface de 28 557 m²) et des bâtiments industriels (pour une surface de 11 863 m²), mais aussi des bureaux (pour une surface de 794 m²) et 8 472 m² de locaux commencés autres.

SCEES / IGN 1998 Communes).

SHON en m² des locaux commencés de 1990 à 2005 selon la catégorie.



REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



Carte des équipements

-  Equipements sportifs ou de loisirs
-  Services ou équipements publics
-  Commerces, zone d'activités et activités artisanales



2.1. Les activités implantées dans le village et les services.

Le village regroupe essentiellement de petits commerces et artisanats :

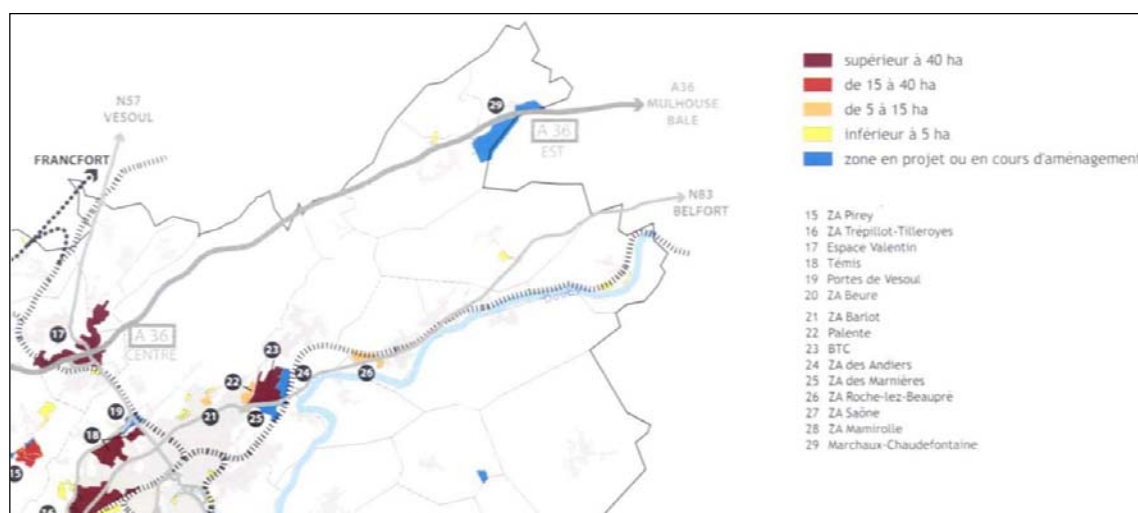
- un hôtel (l'hôtel des 3 îles),
- un restaurant (l'auberge de Chalezeule),
- un agent d'assurance,
- un maître d'œuvre en bâtiment,
- un imprimeur,
- un garage automobile

A ces commerces, s'ajoute une activité de pépiniériste (les pépinières de Chalezeule) et une association venant en aide aux personnes en difficulté (Centre d'Hébergement et de Réinsertion Sociale - CHRS). Julienne JAVEL, qui était visiteuse de prison, a mis en place en 1957 une structure afin d'accompagner les sortants de prison et les aider à trouver un emploi. Autour d'un foyer d'hébergement s'est créée une activité de menuiserie et de bricolage (JAVEL MENUISERIE). Dans les années 90, l'association a ouvert les Jardins de Cocagne qui a permis de développer une activité agricole, lui ouvrant ainsi un créneau dans l'agriculture biologique.

Sont également présents divers services : un cabinet médical et des services d'aide, de surveillance et de soins à domicile pour les personnes âgées.

2.2. La zone d'activités de Besançon-Thise-Chalezeule (BTC).

La zone d'activités de BTC a commencé à se développer dans les années 60, sous l'impulsion de l'initiative privée. Elle est implantée sur les 3 communes de Besançon, Thise, et Chalezeule, et s'étend sur 300 ha environ, dont 100 ha situés sur la commune de Chalezeule. Cette zone, définie comme pôle économique et commercial d'intérêt d'agglomération par le Schéma Directeur, était jusqu'en 2005 gérée par le syndicat intercommunal de Besançon-Thise-Chalezeule. Ce syndicat, suite à la loi SRU, a redonné la compétence urbanisme aux différentes communes composant ce syndicat et n'a gardé que sa compétence gestion des réseaux. A ce titre, l'assainissement sur ce territoire de la commune est régi par le règlement d'assainissement de BTC. Ce document est reporté en annexe du PLU.



La zone d'activités de Chalezeule ne semble offrir aucune spécialisation : aucun secteur d'activité n'est réellement dominant par rapport à un autre.

De plus, il n'y a pas de véritable logique dans l'implantation des entreprises : les différentes fonctions se côtoient les unes à côté des autres sans une réelle cohérence. On peut toutefois essayer de dégager différents secteurs géographiques :

- les entrepôts se trouvent plutôt entre la RD 218 et la RD 486 ;
- les surfaces commerciales se situent en général le long de la R.D. 683 ;
- les commerces de gros et les services se regroupent au cœur de la zone.

Il est possible de dégager certains secteurs d'activités au sein de cette zone commerciale, artisanale et industrielle :

	Bâtiment	Industrie	Automobile	Distribution	Total
Nombre d'entreprises	18	14	14	32	78
Effectif total	264	444	327	692	1727
Surface totale	19680	27154	21833	39753	108420

Source : Annuaire des entreprises de la zone industrielle de Thise 2001

En 2001, près de 80 entreprises étaient réparties dans la zone d'activités de Chalezeule sur environ 110 000 m², soit une moyenne de 1 390 m² par bâtiment. Au total, ce sont plus de 1 700 personnes qui étaient employées sur la zone. En comparaison avec l'année 1998, la zone d'activités de Chalezeule a gagné environ 425 employés (1 313) sur approximativement la même surface (100 277 m²).

Dans chaque secteur, certaines entreprises se distinguent par leur importance :

- le secteur du bâtiment est dominé par 3 entreprises EST ELECTRIQUE , JAVEL MENUISERIE et TRACTEURS TOUS TRAVAUX, qui regroupent près de 50 % des employés dans ce secteur d'activités.
- Dans le secteur de l'industrie, près de la moitié des emplois proviennent des sociétés ALTEC S.A. et CREADEC.
- Le secteur automobile est très largement dominé par l'entreprise SLI MINIATURE LIGHTING S.A., qui regroupe près de 85 % des emplois de ce secteur. Il est néanmoins bon de préciser que cette entreprise est un équipementier automobile spécialisé dans l'éclairage et la signalisation, à la différence des autres entreprises du secteur spécialisées dans la réparation, l'entretien ou la vente.
- Dans le secteur de la distribution et du commerce, l'enseigne CARREFOUR est celle qui emploie le plus de personnes sur la zone d'activités, avec 283 personnes, soit 41 % des personnes travaillant dans cette activité.

Différentes études dont « l'étude de redynamisation et requalification commerciale de l'entrée Est de Besançon » mettaient en exergue la nécessité de modifier l'image de la zone dite de BTC. Cette étude, de mars 1999, réalisée pour le Syndicat Intercommunal de Besançon - Thise - Chalezeule par la société "commerces - services - programmation" (CSP), définissait la zone avec des "limites difficiles à cerner de par son imbrication avec les zones pavillonnaires environnantes".

Les résumés notaient :

- ". Une mauvaise lisibilité des commerces due au vallonnement du terrain.
- . Une zone d'activité hétérogène : commerces, entreprises, habitations, décharge,...
- . Un territoire assez morcelé.
- . Sa situation en entrée de ville n'est pas assez valorisée".

Ou encore :

- ". Les commerces se sont implantés au gré des opportunités foncières sans directives visant à l'harmonisation des bâtiments et au traitement des abords, des espaces publics et aménagements urbains".

L'aménagement de la R.D. 683 correspond à un début de réponse à la requalification de l'entrée de ville Est de Besançon. Elle doit aussi s'accompagner d'une réorganisation de la zone d'activités.

L'étude CSP met en avant la zone 3 : le centre commercial des Marnières et la zone 4 : l'hypermarché Carrefour respectivement comme « bon emplacement non exploité » et « site à exploiter ». Elle détaille les différents atouts et points faibles de ces sites.

● Zone 3 : le centre commercial des Marnières.

ATOUTS	POINTS FAIBLES
- Bonne situation du centre grâce à la proximité de Carrefour (facilité de repérage du site) et qualité d'emplacement au bord de la R.D. 683.	- Contenu commercial hétérogène. - Aucune valorisation du produit proposé, ni appel publicitaire (excepté pour les deux activités situées à l'entrée). - Aucun effort de paysagement de la part des exploitants. - Terrains inoccupés et présence de bâtiments d'habitation.

→ *Notre avis* : Un bon emplacement non exploité.

● Zone 4 : l'hypermarché Carrefour

ATOUTS	POINTS FAIBLES
- La présence de Carrefour en fait un très bon emplacement commercial.	- Un emplacement commercial médiocre à l'origine du fait du dénivelé.

→ *Notre avis* : Un site à exploiter.

Source étude CSP

Depuis le 1er janvier 2001, la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon dispose :

- de la compétence en matière de développement économique déclinée notamment en « création, aménagement, entretien et gestion des zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire ou aéroportuaire qui sont d'intérêt communautaire »,
- de la compétence en matière d'aménagement de l'espace communautaire déclinée notamment en « création et réalisation de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) d'intérêt communautaire ».

Actuellement, la CAGB mène une réflexion et des actions sur l'aménagement de l'entrée Est de l'agglomération qui concerne donc le territoire communal de Chalezeule. Cette réflexion porte à la fois sur les infrastructures (requalification de la R.D. 683) et sur les projets de développement et de requalification de la zone d'activités. Deux secteurs de cette zone d'activités ont été déclarés d'intérêt communautaire :

- le secteur des Marnières, située au Sud de la R.D. 683 et en totalité sur le ban communal de Chalezeule, fait l'objet d'une ZAC. Cette zone de 30 ha, en partie urbanisée, a et aura principalement une vocation commerciale ; le centre commercial Carrefour couvre une grande partie de cet espace. Des études sont en cours dans le cadre de la ZAC pour améliorer l'accessibilité de cette zone et pour la restructurer. Le dossier de création de la ZAC a été réalisé en Mars 2006.
- le secteur des Andiers, située à l'extrémité Nord de Chalezeule et au Nord de la R.D. 683, se prolonge sur la commune de Thise. Non urbanisée, cette zone a pour vocation d'accueillir des activités industrielles. Elle a également été reconnue d'intérêt communautaire.

Ainsi en s'appuyant sur cette étude et sur des volontés de projets privés (Carrefour notamment), la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon a décidé d'engager une étude de faisabilité sur l'ensemble du périmètre comprenant ces zones 3 et 4 de l'étude CSP et les zones limitrophes (zones d'urbanisation futures, espaces résiduels bâtis au sud de la R.D. 683 afin d'obtenir une cohérence générale sur le secteur en adéquation avec les traitements de la R.D. 683. Le document d'urbanisme doit être cohérent avec ces projets urbains.

3. L'ACTIVITE AGRICOLE.

(cf. tableau et graphique page suivante).

L'agriculture constitue depuis longtemps l'essentiel des ressources de Chalezeule. Ainsi, dès 1184, il est fait état d'une vigne située à Clemetigney, que l'abbaye Saint-Paul reçut en don. Les vignes furent exploitées jusqu'au 19^{ème} siècle. Les grandes prairies parfois inondées servaient à l'élevage. Lors du recensement de 1688, les 86 habitants du lieu possédaient 6 chevaux, 95 bêtes à cornes et 180 bêtes à laine. Le cheptel diminue jusqu'au 20^e siècle, où les progrès techniques facilitent le travail du cultivateur. Toutefois, les terres agricoles sont peu à peu grignotées par le développement de l'habitat et des zones d'activités.

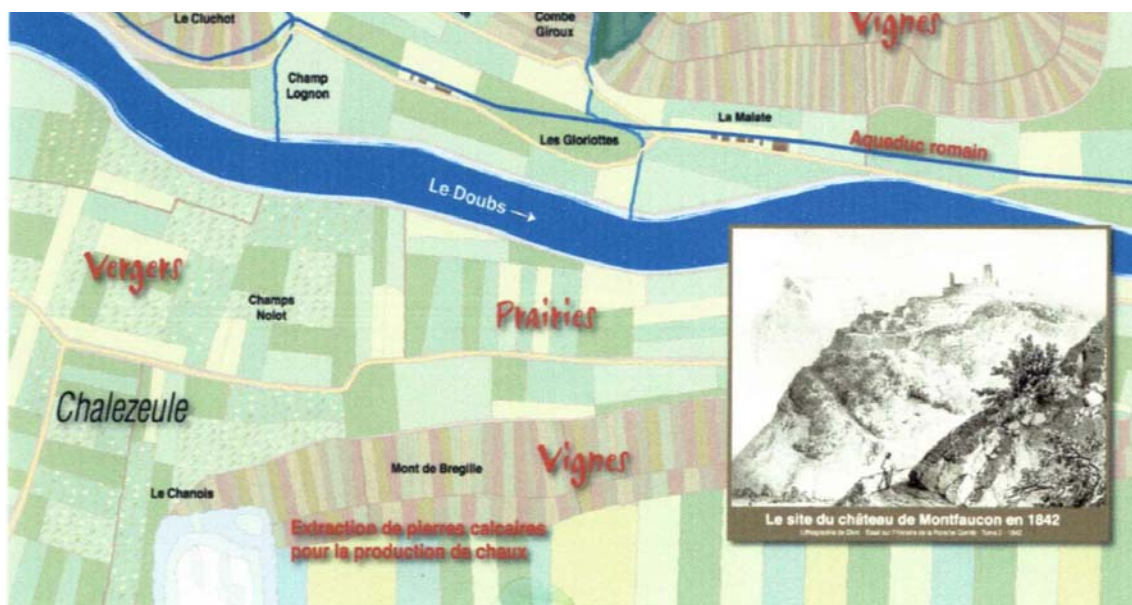


Illustration de l'activité agricole sur le coteau de Chalezeule au 19^{ème} siècle.

Les chiffres du recensement agricole 2000 permettent d'avoir une vue générale de l'agriculture communale. Les chiffres témoignent d'une activité agricole en régression, avec la diminution de la population agricole active et du nombre d'exploitations. Son évolution reflète les tendances régionales. Le nombre d'exploitations diminue (- 40% entre 1979 et 2000, contre - 47% au niveau départemental), mais la surface agricole utilisée varie peu alors que la surface moyenne des exploitations augmente.

En 2000, 6 exploitations agricoles sont recensées sur la commune (contre 10 en 1979).

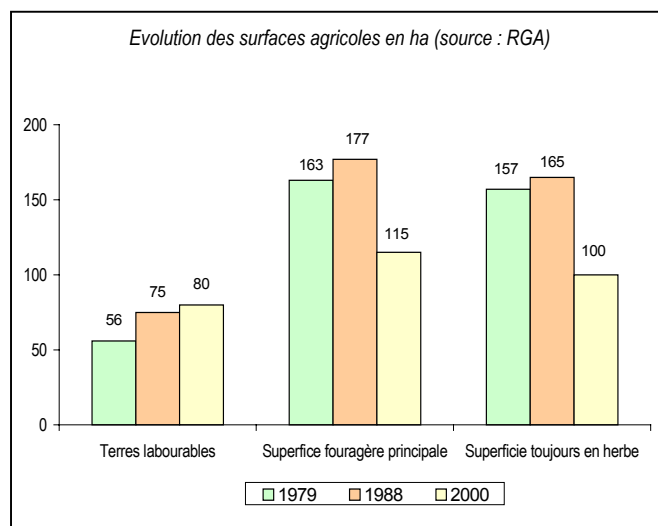
La population familiale active agricole compte 10 personnes (correspondant à 7 UTA), soit environ 1% de la population communale. On note une part importante de population agricole salariée, correspondant à 116 UTA, qui regroupe majoritairement le personnel des Jardins de Cocagne.

On trouve également des pépinières depuis 1928.

En 2000, la superficie agricole utilisée (S.A.U.) communale est de 97 ha, soit près de 25% de la surface totale de la commune. Cette S.A.U. communale est majoritairement exploitée par les agriculteurs de la commune.

La superficie agricole utilisée des exploitations de la commune est de 191 ha dont 52% en superficie toujours en herbe, et 42% en terres labourables.

Depuis 1979, on note un recul des prairies et des pâtures au profit d'un système mixte de type culture et prairie.



Les fermes étaient autrefois toutes situées dans le village ancien, caractérisant sa physionomie de par leurs imposants volumes.

Aujourd'hui, une exploitation agricole, un pépiniériste et les Jardins de Cocagne (maraîchage) sont encore présents à Chalezeule, à l'intérieur du village.

L'exploitation agricole est soumise au Règlement Sanitaire Départemental : le périmètre de recul par rapport à cette exploitation est donc de 25 m (périmètre inconstructible pour des tiers sauf dérogation).

460 m² de surface de locaux à vocation agricole ont été commencés entre 1990 et 2005. Avec moins de 30 m² de surface par an, la construction de locaux agricoles est marginale sur la commune.

DONNEES AGRICOLES - EXPLOITATIONS DE CHALEZEULE			
	1979	1988	2000
Surface Agricole Utilisée (ha)	222	246	191
Superficie fourragère principale (ha)	163	177	115
dont superficie toujours en herbe (ha)	157	165	100
Terres labourables (ha)	56	75	80
dont céréales (ha)	49	63	C
Bovins (effectif)	204	222	C
dont vaches laitières (effectif)	101	83	C
Ovins (effectif)	246	152	C
Porcins (effectif)	C	0	0
Volailles (effectif)	447	149	24
Equidés (effectif)	C	C	C
Exploitations agricoles	10 (dont 5 professionnelles)	11 (dont 5 professionnelles)	6 (dont 3 professionnelles)

1. LES SERVICES GENERAUX, EQUIPEMENTS SCOLAIRES, CULTURELS, SPORTIFS, DE LOISIRS ET DE TOURISME.

Les bâtiments publics municipaux présents sont la mairie, l'école, l'église et le centre de secours des sapeurs-pompiers, stade de foot, tennis ; ils sont situés au centre du village. La commune accueille d'autres équipements publics (collège, piscine ...) dont elle n'est pas propriétaire ni gestionnaire.

1.1. Les équipements scolaires.

La commune de Chalezeule dispose d'une école maternelle et primaire, située au cœur du village, qui accueille 94 enfants répartis en 4 classes (de la petite section de maternelle au CM2).

Les enfants vont ensuite au collège et au lycée à Besançon, notamment au collège Clairs-Soleils, en partie implanté sur la commune de Chalezeule, à l'Ouest. Le réseau de bus Ginko assure le ramassage scolaire pour les établissements d'enseignement secondaire.

Un centre de loisirs sans hébergement est proposé par l'association Familles Rurales de Chalezeule : il accueille les enfants de 3 à 16 ans tous les mercredis ainsi que pendant les petites et grandes vacances scolaires.

1.2. Les équipements sportifs, les loisirs et le tourisme.

On recense, sur la commune, plusieurs équipements sportifs et de loisirs : une piscine de plein air gérée par la ville de Besançon, un mini-golf, un centre équestre, des sentiers de promenade et randonnée pédestre, équestre et cycliste, un terrain de jeux, des terrains de tennis, une bibliothèque, une salle polyvalente.

Le village est dynamisé par une vie associative importante et diversifiée qui s'appuie sur de nombreux clubs et associations : club des aînés, anciens combattants, Julienne Javel, Familles rurales... Plusieurs activités sportives et culturelles sont ainsi présentes : atelier photo, danse moderne, gymnastique, tennis de table, badminton, atelier de dessin, tir à l'arc, éveil musical, football, ludothèque, chasse....

Le principal attrait touristique de Chalezeule est lié à sa situation géographique dans la vallée du Doubs, celle-ci étant très prisée en terme de loisirs de proximité. L'eau et par conséquent les loisirs nautiques, contribuent très largement à l'attractivité de la vallée.

Le camping de « la Plage » (le seul de l'aire du Schéma Directeur), d'une capacité de 113 emplacements, est implanté au bord du Doubs et à proximité de la R.D. 683. Ce camping 3 étoiles s'étend sur 1,8 ha, en zone inondable, et comprend 57 emplacements tourisme et 56 loisirs.

Ce camping conforte la vocation touristique et de loisirs de ce secteur de la vallée du Doubs en liaison avec les nombreux chemins de randonnée et la véloroute et l'activité nautique de canoë-kayak.

Le restaurant, l'Auberge de Chalezeule et l'Hôtel des 3 Iles, 17 chambres permettant d'accueillir plus de 40 personnes, complètent l'offre touristique.

2. LES EQUIPEMENTS DIVERS ET LES RESEAUX.

2.1. Les déchets.

La collecte des déchets de la commune, en tri sélectif, est assurée en porte à porte par une société privée pour le compte du Grand Besançon :

- collecte hebdomadaire des déchets ménagers (usine d'incinération de Besançon),
- collecte hebdomadaire des déchets recyclables : papier, carton, et emballages plastiques (centres de tri de Franois et Corcelles-Ferrières).

Chalezeule dispose des points d'apport volontaire pour le verre.

Les autres apports volontaires sont à faire à la déchetterie des Andiers (zone d'activités de Besançon-Thise-Chalezeule) à laquelle la commune est rattachée.

Le Grand Besançon a transféré la compétence « traitement des déchets » (tri, élimination) au Syndicat Mixte de Besançon et de sa Région pour le Traitement des déchets (SYBERT) créé le 1^{er} septembre 1999, qui gère les déchetteries, exploite l'usine d'incinération de Besançon, et étudie la création et gère les installations de traitement des déchets ménagers tels que centre de tri, plate-forme de compostage....

L'ancienne décharge de Chalezeule (située au-dessus du « Chanois ») est fermée et sera aménagée par l'O .N.F. en parcours de jeux pour les enfants après réhabilitation.

2.2. L'alimentation en eau potable.

Chalezeule est alimentée en eau potable par la ville de Besançon à partir du champ captant de Thise pour la majeure partie de la commune. Le réservoir desservant Chalezeule est situé à proximité du Fort Benoît. Les Fours à Chaux et Charmarin qui vient d'être récemment alimenté en eau le sont depuis le secteur bisontin de Bregille.

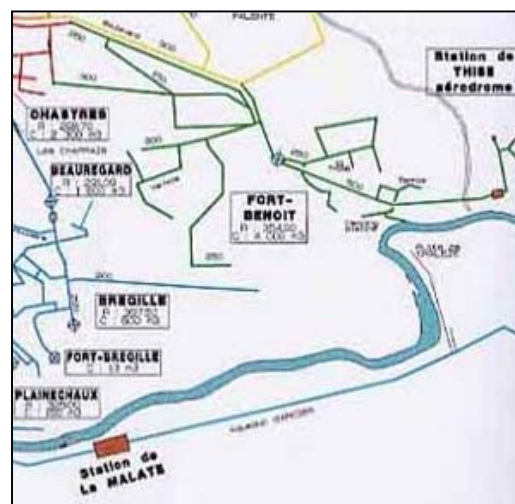
La station de Thise traite l'eau brute provenant de trois forages dans le karst profond, à 120 m environ ; ils sont situés en bordure de la R.N. 73 en direction de Belfort, à proximité des hangars de l'aérodrome de Thise. Une conduite de 400 mm de diamètre traverse la piste d'aviation et amène l'eau à la station de Thise. Elle passe à travers un micro-filtre muni d'une toile métallique dont la maille est de 150 microns (0,15 mm) puis est admise sur quatre filtres contenant une épaisseur de 0,90 m de sable pour être filtrée ; enfin, la désinfection est assurée au chlore gazeux.

L'eau traitée est ensuite refoulée sur le réservoir de Fort Benoît (4 000 m³) au débit horaire de 300 m³.

La production totale de cette ressource est de l'ordre de 3 500 à 4 000 m³ par jour, voire 4 500 m³/jour en été avec le fonctionnement de la piscine.

La ressource actuelle est de bonne qualité. Les périmètres de protection en place permettent de garantir la qualité dans le temps. Néanmoins, l'aspect quantitatif pourrait devenir problématique en cas d'évolution des conditions climatiques ou de restrictions réglementaires sur les eaux de surfaces. Les réflexions actuelles de la ville de Besançon portent donc sur la recherche de nouvelles sources souterraines, la possibilité d'interconnexions avec les syndicats voisins, l'évolution des unités de traitement actuelles.

A noter : il existe un captage sur la commune de Chalezeule, la source du Coignier, située dans le bois de Chalezeule, qui n'est pas utilisée pour l'alimentation en eau potable pour cause de turbidité excessive. La commune souhaite toutefois conserver sa production en cas de problème d'approvisionnement par le réseau bisontin.



2.3. L'assainissement.

Chalezeule possède un **réseau de collecte mixte** :

- le centre ancien et la partie agglomérée autour du village sont dotés d'un réseau d'assainissement de type unitaire datant d'environ 30 ans.
- les chemin et impasse de la Tuilerie sont desservis par un réseau séparatif, les eaux pluviales et de ruissellements sont rejetées dans le Doubs.
- le Chanois dispose d'un réseau unitaire raccordé sur celui du bourg.
- l'assainissement des Fours à Chaux était de type individuel ; un réseau de collecte « eaux usées » vient d'être mis en place, il est raccordé au réseau de la rue du Chanois.
L'extrémité Ouest des Fours à Chaux est desservie par les réseaux de la ville de Besançon ; ces quelques habitations sont raccordées à la station d'épuration de Port Douvot.
- la zone d'activités de Besançon-Thise-Chalezeule est équipée de réseaux unitaires de gros diamètre, gérés par le syndicat de BTC. L'exutoire de l'ensemble de la zone est un ovoïde T150 pourvu d'un déversoir d'orage dont le trop-plein rejoignait le Doubs en amont immédiat de la commune Chalezeule. Une étude hydraulique menée en 1999 et 2000 a montré que la pollution rejetée par cette surverse était trop importante ; un système de traitement a donc été dimensionné. Les rejets pluviaux sont ainsi traités avant rejet par passage successif dans un séparateur de type *Vortex* couplé à un décanteur lamellaire permettant de renvoyer à la station d'épuration les eaux les plus chargées et évacuer dans le Doubs les eaux les plus claires. Le projet inclut la modification de la forme et de l'emplacement du déversoir d'orage actuel de l'ovoïde T150, en amont de sa position actuelle.

A noter : l'assainissement de Charmarin (une douzaine d'habitations) est de type individuel en raison de l'éloignement des réseaux existants.

La quasi totalité des effluents de Chalezeule est traitée dans la **station d'épuration** du syndicat intercommunal de Besançon-Thise-Chalezeule, située sur les bords du Doubs, à l'amont immédiat de la commune de Chalezeule. Cette station d'épuration de type boues activées faible charge, est dimensionnée pour 6500 équivalents habitants ; sa gestion est confiée à la ville de Besançon. Elle reçoit également les effluents de la commune de Thise et de l'ensemble de la zone d'activités de BTC.

Les réseaux de Chalezeule sont raccordés à cette station d'épuration par un collecteur en fonte longeant la rive du Doubs ; il se situe donc en zone inondable, d'où une certaine sensibilité aux crues.

Le milieu récepteur est le Doubs

A noter : Deux quartiers du village, « les Chenevières » et « aux Déserts », rejettent leurs effluents dans le Doubs sans traitement préalable (raccordement gravitaire impossible).

Evolution prévue :

- Un schéma directeur d'assainissement a été réalisé en 1999-2000 et a débouché sur un programme pluriannuel de réhabilitation et d'extension des réseaux.
- Résorption des problèmes actuels :
 - . raccordement des quartiers « les Chenevières » et « aux Déserts » au réseau existant par pose d'un poste et d'une conduite de refoulement.
 - élimination des eaux claires parasites par remplacement des collecteurs existants en mauvais état (rues du Tartre et du Doubs, chemin du Bois Nord).
- Outre le projet d'extension de l'habitat (extension modérée), il existe deux projets d'extension de la zone d'activités (zone des Andiers sur 12 ha et zone des Marnières sur 15 ha). Une étude prospective, réalisée dans le cadre du dossier « loi sur l'eau » concernant l'ouvrage de dépollution pluviale, a montré que la station actuelle était suffisamment dimensionnée pour faire face à ces deux extensions en ce qui concerne les effluents de temps sec. Par contre, tout nouvel apport d'eaux pluviales de manière directe dans les réseaux unitaires est à proscrire du fait de la saturation de ces réseaux et du collecteur de transit vers la station d'épuration, dans la situation actuelle.

Ainsi le syndicat de BTC a pris des mesures limitatives visant à réduire et différer au niveau de chaque parcelle les nouveaux apports d'eaux pluviales (stockage des eaux pluviales et relarguage à débit régulé avec ou sans prétraitement, infiltration dans la mesure du possible des eaux de toiture). D'autre part, la ville de Besançon et le syndicat de BTC ont révisé les conventions de rejets des principaux établissements industriels classés de la zone d'activités.

- Il existe par ailleurs un projet consistant à créer un collecteur intercommunal destiné à recevoir les effluents de toutes les communes de la vallée du Doubs situées à l'Est de Besançon depuis Roulans pour les transporter jusqu'à la station d'épuration de Port Douvot. Les premiers travaux sont prévus pour 2008 ou 2009. Dans cette hypothèse, la station d'épuration de Chalezeule devient un ouvrage de reprise des effluents de toutes les communes situées à l'amont.

2.4. Les lignes électriques.

Chalezeule est concerné par un faisceau de lignes électriques marquant fortement le territoire. Le faisceau principal coupe la commune du sud au nord, depuis le Doubs jusqu'à la zone d'activité. Ce réseau se compose de plusieurs lignes Haute et Moyenne tension.

Numéro ligne	Ordre	Nom de la ligne	Tension (kV)
208,2	330	Champagnole - Palente	225
547	331	Douvot - Palente	63
570	332	Gennes - Palente	63
562	333	Palente – Prés de Vaux	63
563	334	Palente - Prés de Vaux - Novillars	63

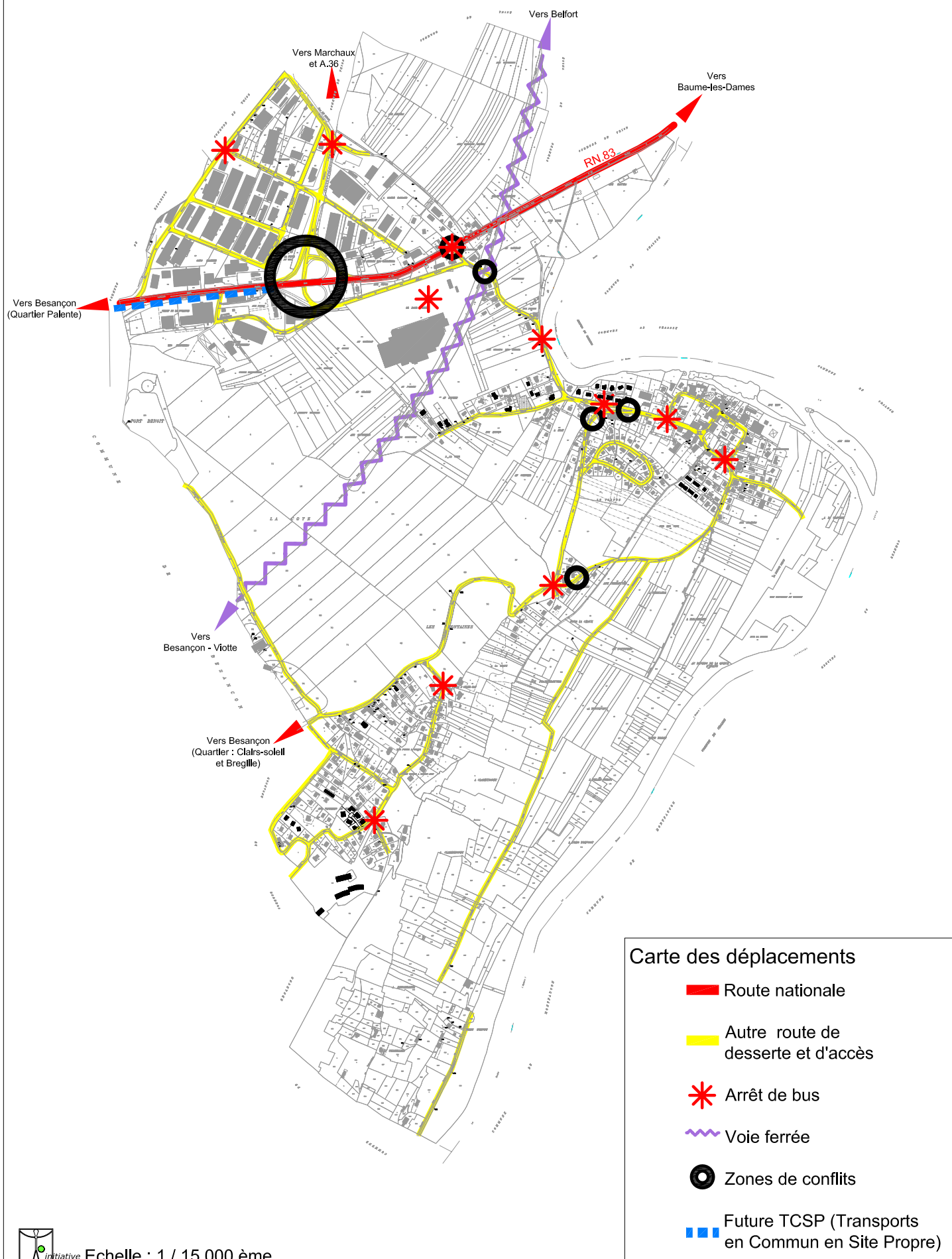
Les ouvrages ci-dessus appartiennent au domaine de la haute tension B (HTB) car la tension excède 50 000 Volts en tension continue.

A noter : quelques habitations implantées le long du chemin de la Tuilerie, classées en zone UB dans le POS, sont situées sous le faisceau de lignes électriques. Dans la zone de BTC, quelques constructions sont localisées pour partie également sous ce faisceau.

Les servitudes liées à ce réseau imposent actuellement un périmètre inconstructible de 5 m ayant pour centre la ligne électrique ainsi que d'autres contraintes pour les végétaux et lors de travaux à proximité d'une ligne.

Il faut cependant noter que différents débats indiquent qu'au-delà d'une certaine intensité, les champs électromagnétiques peuvent être susceptibles de déclencher certains effets biologiques. De nombreux symptômes tels que l'anxiété, les dépressions, la fatigue ... sont souvent attribués à la présence de lignes haute tension même si l'OMS ne possède aucune preuve de tels effets au niveau d'exposition qui sont ceux de la population en général.

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



⇒ **Les réseaux.**

→ Le réseau urbain de Chalezeule est fortement marqué par sa proximité immédiate avec Besançon. En effet, la ville centre attire chaque jour de très nombreux actifs venant travailler, des étudiants, ainsi que des personnes venues satisfaire des besoins non quotidiens en commerces et/ou services que l'on ne peut trouver que sur Besançon.

Le territoire est principalement traversé par l'ex R.N. 83 (aujourd'hui R.D. 683) qui relie Besançon à Belfort. Elle est inscrite au Schéma Directeur Routier National comme GLAT (Grande Liaison d'Aménagement du Territoire).

Principale voie de trafic international routier à travers la Franche-Comté avant 1980, avec 13 100 véhicules/jour, elle n'a connu qu'une faible augmentation de son trafic. Ceci est essentiellement dû à l'apparition de l'autoroute A. 36 qui a absorbé une partie de ce trafic. En 2004, 36 656 véhicules/jour circulaient au niveau de Chalezeule.

La R.D. 683 a fait l'objet d'améliorations sensibles : elle a été portée à 4 voies sur une partie du trajet Besançon - Baume-les-Dames, mais elle est encore actuellement soumise à la traversée des agglomérations de Roche-les-Beauprés, Novillars et Roulans.

La CAGB vient de réaliser des aménagements d'entrées de ville sur Besançon (carrefour de Palente). Ces aménagements vont se poursuivre au niveau des échangeurs et des accès à la zone de BTC.

Le réseau de routes départementales permet de desservir la partie villageoise depuis la zone d'activité jusqu'au quartier des Fours à Chaux. Il permet également de sortir du territoire vers le nord de la commune :

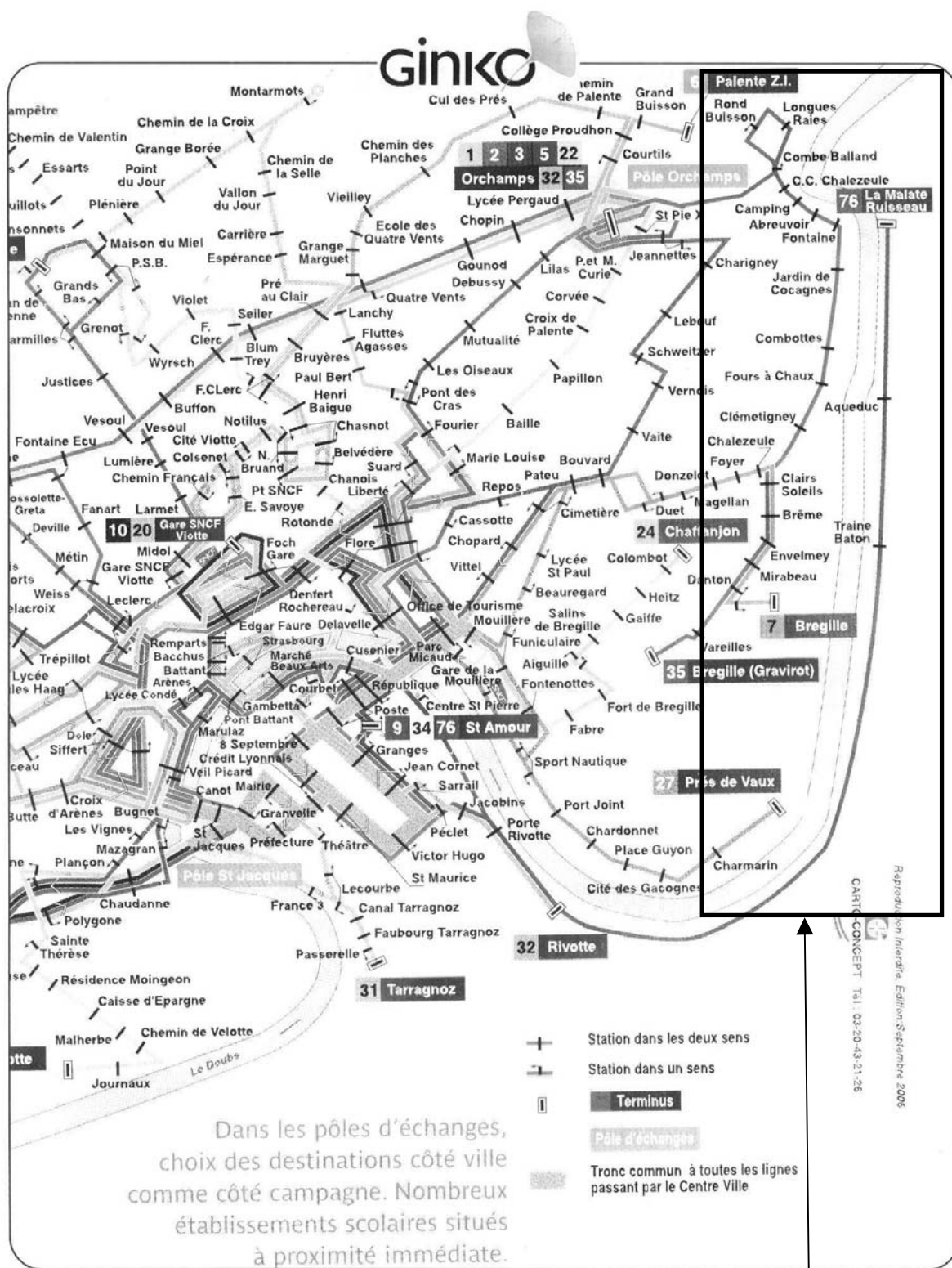
- La R.D. 217 relie la R.D. 683 à la partie villageoise de Chalezeule.
- La R.D. 401 relie Chalezeule à Besançon par le quartier des Clairs-Soleils.
Ces 2 axes sont structurants pour la commune.
- La RD 413 relie le quartier des Fours à Chaux au nord-est de Besançon, en passant par le bois de Chalezeule.
- La R.D. 486 relie Chalezeule à Brillans.
- La R.D. 218 relie la zone d'activités de Chalezeule à celle de Thise,
Ces 2 dernières voies desservent le haut de la zone de BTC et permettent l'accès à l'A36 vers Marchaux.

Les autres routes ou ruelles irriguent les quartiers ou les lotissements de la commune. Elles sont le plus souvent mixtes et généralement sans trottoir. Parmi les secteurs remarquables, il faut noter les ruelles du centre ancien, très étroites, bordées de mur et à l'échelle du piéton. Parmi les secteurs peu aménagés ou mal perçus, retenons les dessertes interne de la zone de BTC (voirie sans traitement des abords, sans trottoir).

→ Le réseau urbain de bus Ginko dessert la commune de Chalezeule. Une ligne régulière fonctionne tous les jours de la semaine, reliant Besançon et Chalezeule, avec près de 20 passages par jour dans les 2 sens. Elle est complétée par une offre en transport à la demande.

Les axes structurants (RD 217 et 401) passant par le centre du village, le chemin des Combottes, les Fours à Chaux constituent les itinéraires du réseau de bus Ginko. Le positionnement des abris-bus permet une desserte optimale notamment pour le foyer et les jardins de Cocagne, pour la piscine La zone de BTC sera raccordée par un réseau en site propre. (cf. carte ci-jointe).

A noter : le secteur de Charmarin est desservi par la ligne du quartier des Prés de Vaux de Besançon.



→ Le réseau de chemin de fer est également présent sur la commune avec la voie ferrée qui traverse Chalezeule d'Est en Ouest, pour suivre ensuite les méandres de la vallée du Doubs. Cette voie permet de relier Strasbourg à Vintimille. Elle passe par Dole, Besançon et Belfort et concerne essentiellement les liaisons avec Besançon et Belfort. La commune ne possède cependant pas de gare ni de halte ferroviaire. Dans le cadre du PDU (cf. paragraphe suivant), une halte sera prévue dans le secteur de Thise ou de la zone d'activités.

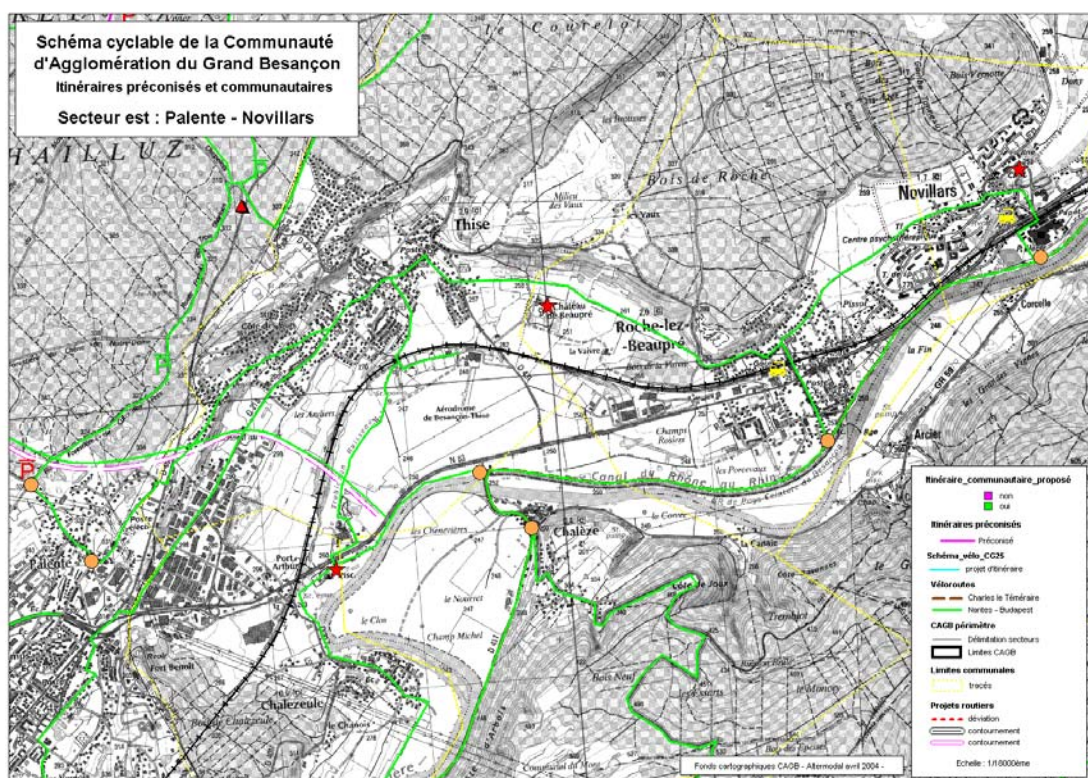
→ Le réseau de chemins piétons ou de randonnée se répartit selon deux catégories :

- Les chemins bordant les axes principaux du réseau urbain (R.D. 683, RD 217, RD 401, RD 413, RD 218, rue principale du village), où le piéton circule sur des trottoirs ou des allées piétons séparées de la voie routière par un espace vert.
- Les sentiers piétons ou les chemins de desserte agricole. Cette catégorie est bien représentée sur la commune avec notamment le chemin de Charmarin très fréquenté lors des promenades dominicales. Le sentier des Vignes permet lui aussi de se rendre au Chanois depuis le village sans pratiquement croiser de voitures. La piscine et le mini-golf sont également desservis par un chemin piéton depuis Chalezeule. Le bois de Chalezeule est également le lieu de balades notamment à cheval. Les passages en bordure du Doubs ont été mis en valeur à l'entrée du village. Ils se continuent derrière l'église mais restent peu entretenus et disparaissent en bas du coteau agricole.



Chemin de Chamrarin

Le schéma des voies cyclables de la CAGB intègre des liaisons sur la commune et la vélo-route passe en rive gauche du Doubs au niveau de la Malate. Ce secteur recevra à terme une passerelle permettant de relier les Prés de Vaux et la Malate directement.



3 trajets ou passages délicats sont à signaler :

- . la liaison des Fours à Chaux vers le village à travers bois,
- . la liaison Chemin de Charmarin – quartier des Prés de Vaux de Besançon, par un passage très étroit et non carrossable,
- . le passage piéton sous la voie ferrée à l'entrée Nord du village.

A noter : la liaison piétonne entre Charmarin et les Fours à Chaux, par le point du jour, vient d'être réaménagée suite à la pose des canalisations d'eau potable.

⇒ **Les pratiques de déplacements des actifs.**

Si l'on étudie le mode de déplacements des actifs occupés de Chalezeule (tableau ci-dessous, données 1999), il est possible de voir que :

- la majorité d'entre eux n'utilise qu'un seul et unique mode de transport (85,4 %) ;
- sur l'ensemble de ces actifs occupés n'utilisant qu'un seul mode de transport, près de 90 % utilisent uniquement leur voiture personnelle pour se rendre à leur travail (soit 76 % de l'ensemble de cette population).
- seul 5,6 % utilisent plusieurs mode de transports.

Ces taux sont comparables à ceux du secteur Est du SDAB. Nous pouvons toutefois remarquer que dans ce secteur du Schéma Directeur, très peu de personnes utilisent les transports en commun : à peine 2,5 % de la population active ayant un emploi.

	Chalezeule	Secteur Est du SDAB	Besançon
<i>Actifs ayant un emploi</i>	425	4851	44 620
<i>Actifs ayant emploi utilisant un seul mode de transport</i>	363 (85,4%)	4172 (86%)	32904 (73,7%)
<i>dont</i> <i>- utilisant seulement un deux-roues</i>	8 (1,9%)	100 (2,1%)	803 (1,8%)
<i>- utilisant une voiture particulière</i>	322 (75,8%)	3955 (81,5%)	26115 (58,5%)
<i>- utilisant les transports en commun</i>	33 (7,8%)	117 (2,4%)	5986 (13,4%)
<i>Actifs ayant emploi n'utilisant pas de transport</i>	7 (1,6%)	184 (3,8%)	1510 (3,4%)
<i>Actifs ayant emploi utilisant la marche à pied</i>	31 (7,3%)	254 (5,2%)	5817 (13%)
<i>Actifs ayant emploi utilisant plusieurs modes transport</i>	24 (5,6%)	241 (5,0%)	4389 (9,8%)

A l'inverse, ces pourcentages sont relativement différents de ceux de la ville-centre :

- à peine 60 % des actifs occupés de Besançon utilisent leur propre voiture pour aller à leur travail,
- tandis que 14 % de ces actifs utilisent les transports en commun,
- Près de 10 % de cette population utilise plusieurs modes de transports, soit un pourcentage double de celui de Chalezeule et du secteur Est.

⇒ **Les dysfonctionnements et les nuisances.**

Différentes zones de conflits peuvent être mentionnées et réparties suivant la nature du dysfonctionnement. Elles sont figurées sur la carte page ci-contre.

Il faut noter :

- l'entrée du village au niveau du passage sous la voie ferrée du fait d'un pont très étroit. Ce secteur est également dangereux pour les piétons. L'étroitesse du passage sous le voie ferrée permet cependant de limiter le trafic de transit vers les quartiers de Bregille et de Clairs Soleils.



**Sorties de Chalezeule délicates
(passage sous la voie ferrée et
carrefour de Port Arthur).**



- la sortie de Chalezeule, par le carrefour de Port Arthur, présente une zone de risque importante. L'accès à la R.D. 683 reste très délicat.
- la zone dite de BTC manque de hiérarchisation des voiries et de traitements des abords. Le piéton n'a pas sa place et l'automobiliste se sent souvent perdu. L'échangeur actuel, qui sera prochainement réaménagé constitue une zone accidentogène.
- le carrefour RD217/RD401 présente des conflits pour l'ensemble des usagers, du fait de virages en épingle et d'une voirie étroite. A proximité de ce carrefour, la présence du restaurant et la sortie du chemin du Coignier accentuent les risques. Des aménagements seraient nécessaires. Ils ne devraient pas cependant augmenter ni la vitesse ni le trafic automobile.
- l'accès au chemin des Combottes présente également une zone de conflit en raison de sa faible largeur et du passage des bus Ginko.

Nuisances :

Le réseau principal (R.D. 683, R.D. 218) et le réseau ferré supportent des trafics importants. Ils sont classés comme voies bruyantes par arrêtés préfectoraux. Dans des zones allant de 30 à 300 m de part et d'autres de la voie et suivant le type de voie, les constructions doivent respecter des normes d'isolation acoustiques. (cf. carte des nuisances et des risques)

L'objectif serait ici de ne pas rapprocher de logements de ces axes bruyants.

⇒ **Le PDU et les projets**

Une réflexion sur les déplacements des citoyens a conduit les élus à mettre en chantier un nouveau PDU (Plan de Déplacements Urbains). Celui-ci sera issu d'une fusion du PDU de la ville de Besançon (réseau CTB) et du PDU de l'agglomération (réseau TGB).

L'objectif du PDU est de diminuer le trafic automobile en ville et de développer les transports en commun pour inciter les habitants de la périphérie à laisser leur voiture au garage ou en parking en dehors ou aux limites de la ville.

Les orientations du Plan de Déplacements Urbains porteront sur :

- l'aménagement de parkings relais en périphérie avec des dessertes fréquentes et rapides ;
- le passage des bus en gare ferroviaire et routière ;
- le passage à une billetterie unique pour les transports TER, bus de ville et d'agglomération et ramassage scolaire ;
- la modernisation par l'acquisition de bus au gaz naturel ;
- le projet de Tram sur l'axe majeur reliant plusieurs quartiers de Besançon ;
- la participation au programme européen SAGITTAIRE (motorisation électrique des moyens de transports urbains).

Cette mise en pratique sur la commune de Chalezeule pourrait se traduire par :

- le réaménagement du carrefour de Palente afin d'améliorer son fonctionnement ;
- l'union des deux anciens réseaux de transport en commun (CTB pour Besançon et TGB pour les zones périurbaines) a permis la création de 8 allers et retours en plus par jour, effectuant une liaison directe avec le centre commercial et la zone d'activités ;
- la création d'une halte ferroviaire sur le territoire de la commune, avec un rabattement des lignes de bus sur les haltes ferroviaires afin de favoriser l'intermodalité entre les bus et le TER (Train Express Régional).
- le passage de la Véloroute par le territoire communal.



Certaines de ces actions sont en cours ou sont effectives. D'autres sont en attente dont la future halte ferroviaire.

Des projets d'agglomération concernent également la commune de Chalezeule. La Communauté d'Agglomération du Grand Besançon poursuit en effet une réflexion sur le futur raccordement à la Liaison Nord-Est de l'agglomération bisontine qui pourrait être reliée au carrefour de Port-Arthur. Ce carrefour est en outre intégré dans la réflexion de la ZAC des Marnières pour permettre une liaison entre la zone des Marnières et des Andiers. Il permettra également une meilleure desserte du village de Chalezeule.



II. ENVIRONNEMENT - ETAT INITIAL.

LE MILIEU PHYSIQUE.

1. LA CLIMATOLOGIE.

Le climat présente un caractère continental souligné par une grande amplitude thermique (hivers, assez longs et rigoureux, étés chauds et humides), ainsi qu'une tendance océanique marquée par une pluviosité élevée et une répartition annuelle assez régulière des précipitations sous l'influence dominante des vents du Nord-Est, du Sud-Ouest et de l'Ouest.

Les évolutions thermiques sont rapides : les saisons d'hiver et d'été sont bien marquées alors que les saisons d'automne et de printemps sont assez brèves, voire absentes.

Les données climatiques ont été recueillies auprès de Météo France. La station de référence est celle de Besançon pour les températures (altitude 307 m), représentative du climat communal. Ces données sont des moyennes calculées sur une période de 25 ans (de 1961 à 1985).

1.1. Précipitations.

Le secteur est abondamment arrosé avec environ 135 jours de pluie par an, notamment en fin d'automne et au début de l'hiver.

Le caractère océanique se traduit par une pluviométrie annuelle de 1 101 mm ; l'amplitude annuelle est de 32 mm, et la moyenne mensuelle inter-annuelle est de 91,8 mm. Cette fréquence souligne bien la place que tiennent la pluie et la neige dans la définition du climat. Les maxima se situent en mai, novembre et décembre, et les minima en février et juillet.

Le bassin versant reçoit occasionnellement des pluies de forte intensité sur une période limitée : le 10 mai 1976, 75 mm d'eau sont tombés en 24 h.

Le tableau ci-dessous présente les pluies critiques maximales (en mm) sur 24 h enregistrées à Besançon durant la période 1961-1985. Ces maxima de précipitations journalières sont en partie le fait d'orages d'été violents.

Hauteur maximale des précipitations en 24 h. et date.

jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
39,1 le 27.79	32,3 le 03.81	28,0 le 16.82	41,6 le 23.79	75,2 le 10.76	74,5 le 21.77	48,0 le 15.84	49,0 le 30.68	53,0 le 21.80	40,3 le 7.70	54,4 le 2.63	42,2 le 17.82

De plus, sur la période étudiée, le nombre de jours où les précipitations sont supérieures ou égales à 10 mm est en moyenne de 3 jours par mois, avec une valeur plus élevée, avec une valeur plus élevée en mai, juin, novembre et décembre ($\geq 3,2$ jours). Pour des précipitations supérieures ou égales à 20 mm, la moyenne est de 0,8 jours par mois.

La régularité des précipitations se traduit par un nombre moyen mensuel de jours de précipitations variant de 12 à 18,5 sur l'ensemble des mois de l'année.

1.2. Brouillard.

La situation topographique, vallée du Doubs, favorise la formation de brouillards qui sont fréquents, notamment en automne et début d'hiver (22,5 jours par an).

1.3. Enneigement.

Besançon présente une période d'enneigement moyennement importante : en moyenne 15,6 jours par an pour la période 1961-1985, s'étalant sur 4 mois, avec un maximum en Janvier (4,1 jours). Le nombre moyen mensuel de jours avec neige sur la période de référence est présenté dans le tableau ci dessous.

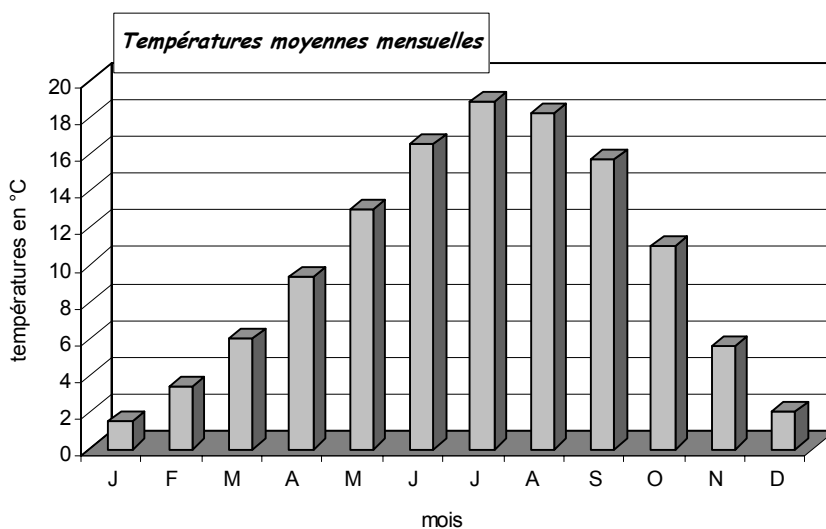
Nombre moyen mensuel de jours avec neige.

jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
4,1	3,0	1,8	1,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,5	3,1

1.4. Températures.

La température moyenne annuelle pour la période 1961-1985 (10,1°C) est plutôt fraîche en raison de la position septentrionale de la zone d'étude. Les températures estivales sont moyennes (17,7°C en moyenne) et les températures hivernales sont froides (3,2°C en moyenne).

L'amplitude thermique entre le mois le plus chaud (18,8°C en juillet) et le mois le plus froid (1,5°C en janvier) est de 17,3°C. Cette amplitude importante est le reflet d'un climat de type **semi-continental**.



En été, si les moyennes mensuelles sont peu élevées, les fortes chaleurs ne sont pourtant pas absentes. Le maximum absolu a été enregistré le 31 juillet 1983 avec 38,8°C. De telles températures sont toutefois extrêmement rares (les fortes chaleurs ne durent que quelques jours) pour constituer un trait marquant du climat de la région. Leur incidence est fortement atténuée par la fraîcheur des nuits estivales : les valeurs nocturnes dépassent en effet très rarement 14 à 15°C et peuvent descendre très bas. Ainsi le 29 août 1963, il a été enregistré 5°C.

Les moyennes des températures maximales les plus élevées sont de 21,7°C en juin, 24,3°C en juillet, 23,4°C en août.

Nombre moyen mensuel de jours avec T maxi > 25°C.

jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
0,0	0,0	0,0	0,2	2,2	7,7	14,1	11,0	5,4	0,5	0,0	0,0

Les moyennes des températures minimales les plus faibles sont de -0,8°C en décembre, -1,3°C en janvier, -0,1°C en février.

La saison froide compte 73 jours avec une température moyenne inférieure à 0°C (jours de gel), dont 13 jours sans dégel au cours de la journée. Les gelées tardives apparaissent jusqu'en mai.

Le minimum absolu a été relevé le 9 janvier 1985 avec - 20,7°C.

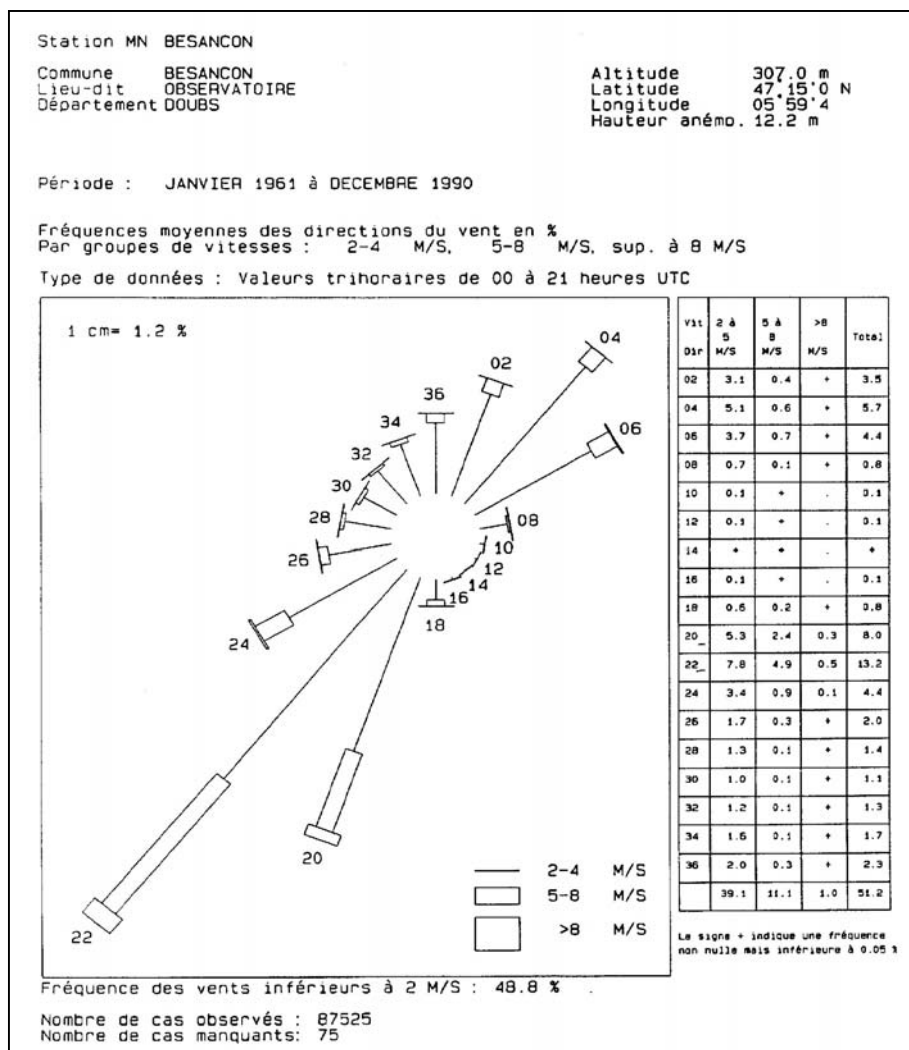
Nombre moyen mensuel de jours avec T mini < 0°C et sans dégel

jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
5,0	1,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	5,2

1.5. Vents.

La rose des vents de référence est celle de Besançon. Les vents dominants sur l'ensemble de l'année sont les vents du Sud-Ouest et de Nord-Est de vitesse faible à modérée. Les vents du Sud-Ouest (chaud et humide jusqu'à 8 m/s) apportent les précipitations alors que les vents du Nord-Est ("la Bise") secs et froids, sont souvent synonymes de beau temps.

Rose des vents de Besançon
- Source : Météo France



1.6. Qualité de l'air.

L'ASQAB a en charge la surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération bisontine et le Sud Franche-Comté. Treize stations fixes sont aujourd'hui installées sur le Sud Franche-Comté, ce qui au total représente 28 analyseurs surveillant en continu la pollution par le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, l'ozone et les poussières.

Polluants	Dioxyde de soufre SO ₂	Poussières PM ₁₀	Dioxyde d'azote NO ₂	Ozone O ₃
Objectif de qualité	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	30 µg/m ³ en moyenne annuelle	50 µg/m ³ en moyenne annuelle	100 µg/m ³ en moyenne sur 8 h
Seuil de recommandation et d'information	200 µg/m ³ /h		300 µg/m ³ /h	180 µg/m ³ /h
Seuil d'alerte	200 µg/m ³ ou 400 µg/m ³		500 µg/m ³ /h	240 µg/m ³ , 300 µg/m ³ , 360 µg/m ³

Source : annexe I du Décret 2002-213 du 15 février 2002, modifié par l'annexe I du décret 2003-1085 du 12 novembre 2003 : objectifs de qualité, seuils d'alerte, seuils de recommandation et d'information et valeurs limites

La station de mesure de la qualité de l'air de Besançon-Palente (la plus proche de Chalezeule) effectue des mesures permanentes des 4 principaux polluants de l'air : le dioxyde de soufre, les poussières, le dioxyde d'azote et l'ozone.

L'indice de la qualité de l'air déterminé à partir de ces mesures montre que la situation est plutôt bonne à Besançon. En 2006, l'indice de la qualité de l'air a pu être calculé à 95,3 % du temps. Il a été médiocre pendant 34 jours, moyen pendant 57 jours et bon ou très bon pendant 257 jours. Les jours où l'indice a été qualifié de médiocre sont dus à l'ozone pour 68.6%, aux poussières pour 25.7% et au dioxyde d'azote pour 5.7%. Dans le cas d'un indice qualifié de moyen, les polluants responsables sont respectivement l'ozone pour 63.1%, le dioxyde d'azote pour 20% et les poussières pour 16,9%.

L'analyse de l'évolution des concentrations annuelles de 1987 à 2006 dans l'agglomération bisontine montre que la problématique de l'ozone persiste avec des concentrations moyennes de fond continuant augmentant globalement au cours des dernières années. La pollution au dioxyde d'azote semble avoir une légère tendance à la diminution. Concernant les poussières en suspension, une stagnation est constatée. Enfin, pour le benzène, une légère diminution des niveaux a été observée par rapport à l'année précédente. Les niveaux de dioxyde de soufre restent globalement très bas et ne représentent plus un problème réel de qualité de l'air d'un point de vue global.

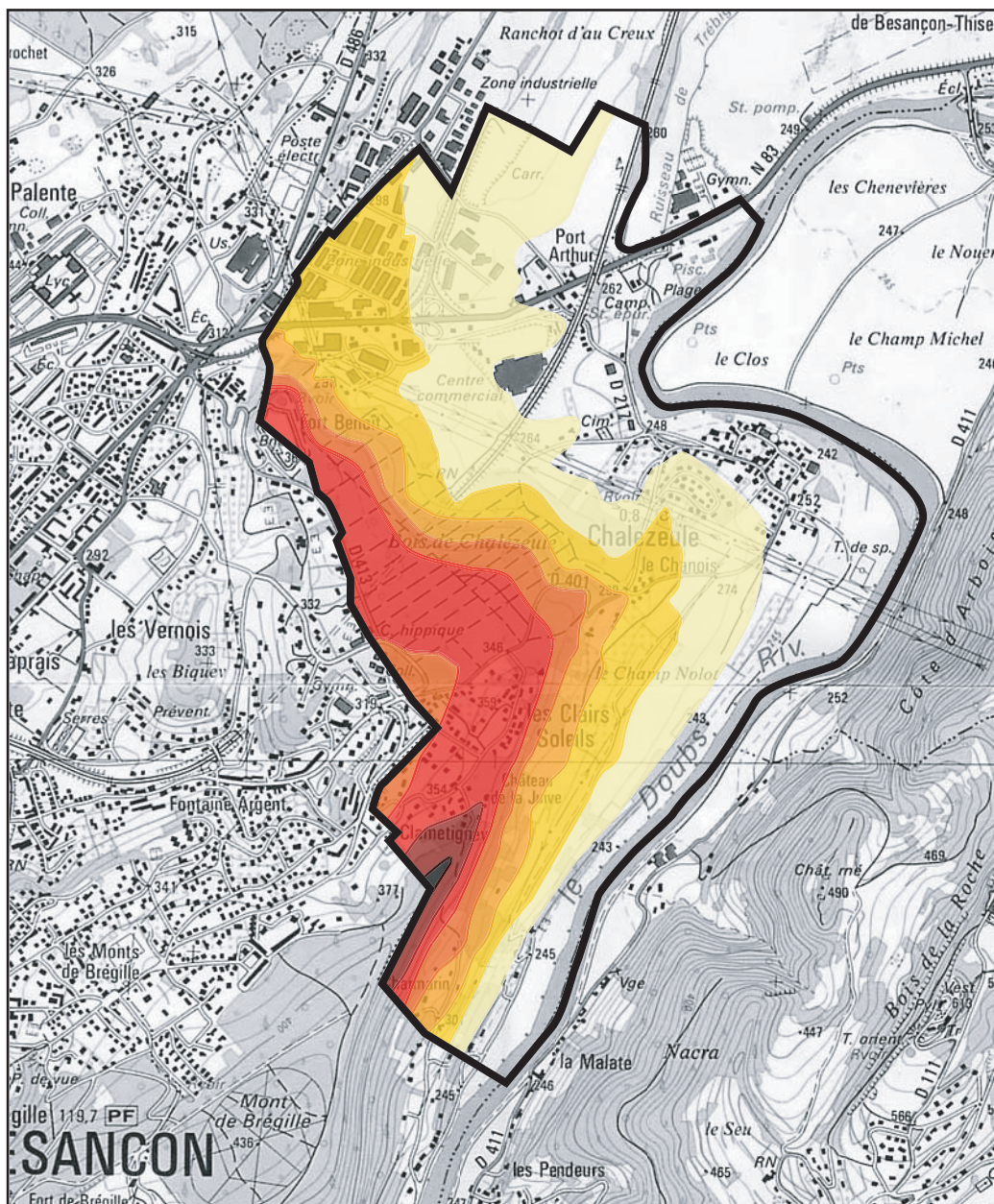


La qualité de l'air en 2005 à Besançon

	Normes en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Réglementation	Définition	Besançon Centre	Besançon Palente	Besançon Chaillez	Besançon Planaise	Besançon Lockere
Dioxyde de soufre (SO_2)	50	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	5	6	/	/	/
	300	Seuil de recommandation et d'information	Moyenne horaire maximale	30	47	/	/	/
	125	Valeur limite pour la protection de la santé	Centile 99,2 des valeurs journalières	10	13	/	/	/
	350		Centile 99,7 des valeurs horaires	18	28	/	/	/
Dioxyde d'azote (NO_2)	40	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	44	37	/	30	/
	200	Seuil de recommandation et d'information	Moyenne horaire maximale / Nombre d'heures de dépassement	158 / 0h	169 / 0h	/	152 / 0h	/
	200	Valeur limite pour la protection de la santé	Centile 98 des valeurs horaires	100	91	/	85	/
	250		Centile 99,8 des valeurs horaires	134	125	/	121	/
Ozone (O_3)	50	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	44	37	/	30	/
	110	Objectif de qualité pour la protection de la santé	Nombre de jours avec un dépassement en moyenne sur 8h glissantes	/	18	27	30	/
	180	Seuil de recommandation et d'information	Moyenne horaire / Nombre d'heures de dépassement	/	156 / 0h	181 / 1h	178 / 0h	/
	200	Objectif de qualité pour la protection des végétaux	Nombre d'heures de dépassement	/	0h	0h	0h	/
Poussière en suspension (taille $< 10 \mu\text{m}$)	65		Nombre de jours de dépassement	/	50	92	44	/
	30	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	18	22	/	16	/
	50	Valeur limite pour la protection de la santé	Centile 90,4 des valeurs journalières	29	39	/	23	/
	40	Valeur limite pour la protection de la santé	Moyenne annuelle	18	22	/	16	/
Monoxyde de carbone	80	Recommandation du CSHPF ¹	Moyenne maximale journalière / Nombre de jours de dépassement	49 / 0j	74 / 0j	/	37 / 0j	/
	10 000	Objectif de qualité	Moyenne maximale sur 8h	1826	/	/	/	/
Benzène	2	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	2,3	1,7	/	2,1	3,3
	10	Valeur limite						

¹ Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



TOPOGRAPHIE

Légende

Echelle : 1 / 25 000 ème



AL
T
I
T
U
D
E
S

- inférieur à 260m
- de 260 à 280 m
- de 280 à 300 m
- de 300 à 320 m

- de 320 à 340 m
- de 340 à 360 m
- de 360 à 380 m
- supérieur à 380 m
- Limite communale

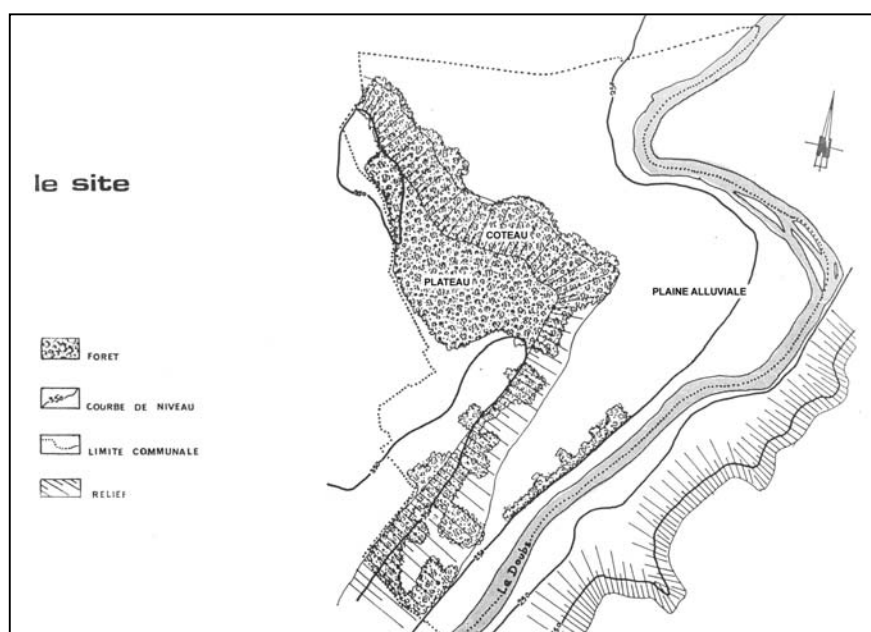
2. LA TOPOGRAPHIE

Le territoire communal occupe l'extrémité Nord du Mont de Bregille, une des collines qui dominent Besançon. Ce relief, très marqué vers Besançon, se poursuit vers le Nord en s'adoucissant.

Le village de Chalezeule est adossé au bas des versants Nord et Nord-Est de la colline contre laquelle le Doubs vient se heurter et prendre une autre direction. Le village est donc à l'abri des vents du Sud, mais est, en revanche, très exposé aux vents du Nord.

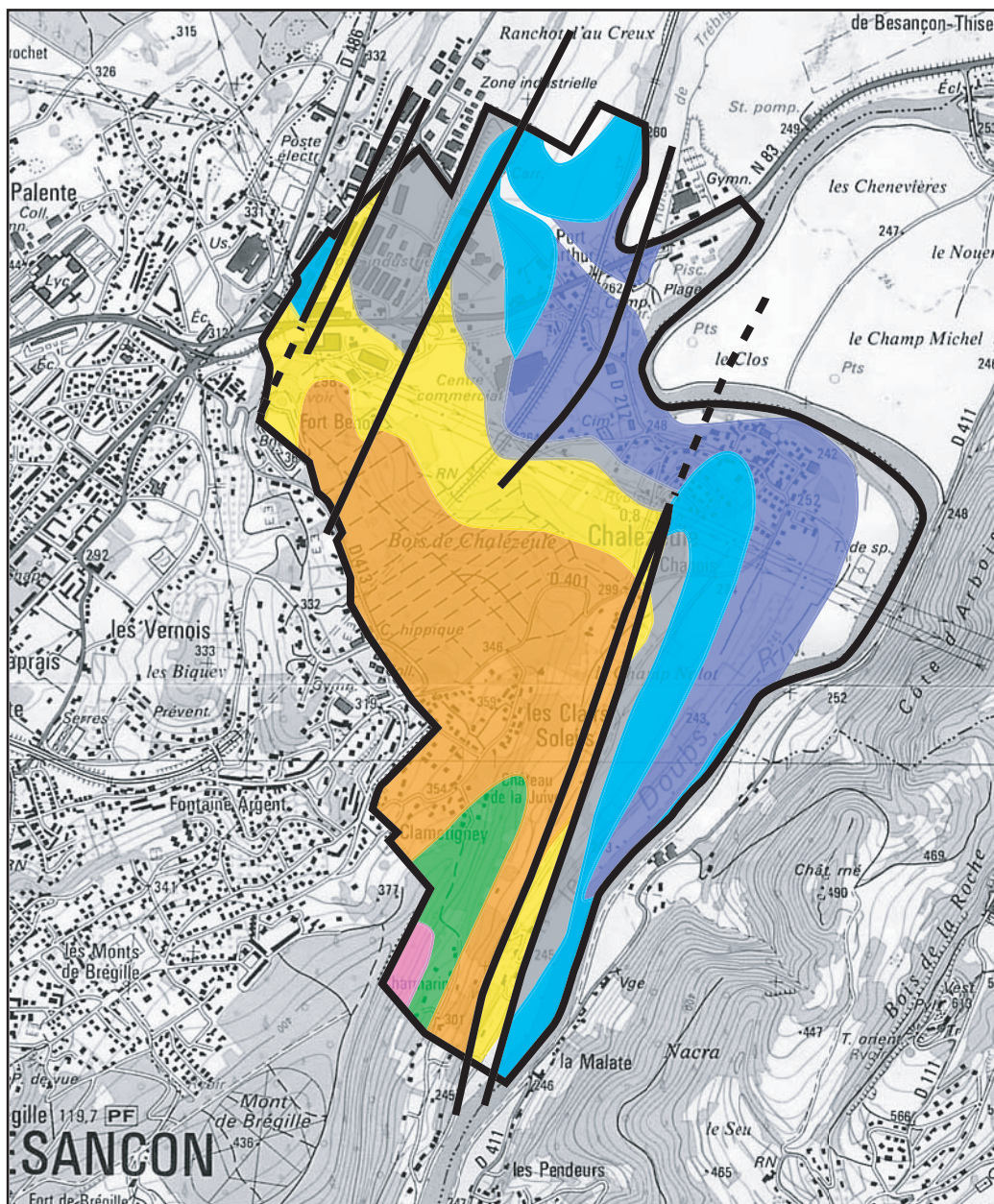
On distingue sur la commune 3 types de reliefs, la plaine alluviale, les coteaux pentus du mont et le plateau.

Le relief est contrasté et il existe une dénivelée de 150 mètres entre le point haut 390 m, au niveau du Mont de Bregille, et le point bas, 240 m au niveau du Doubs ; le centre ancien se situe à 250 m d'altitude, le quartier des Fours à Chaux se situe à 350 m, la zone d'activités culmine à 300 m. Quelques secteurs de fortes pentes sont à signaler au Sud du territoire communal.



La vallée du Doubs vue depuis la zone d'activité : le relief est imposant côté Montfaucon, le village de Chalezeule au premier plan se positionne dans un méandre et sur les premières terrasses de la vallée.

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



GEOLOGIE

Légende

Echelle : 1 / 25 000 ème



- | | | | |
|---|--------------------|---|-------------------------------------|
|  | Alluvions modernes |  | Oxfordien et callovien supérieur |
|  | Basses terrasses |  | Dalle nacrée (callovien inférieur) |
|  | Séquanien |  | Bathonien calcaire |
|  | Rauracien |  | Faillles apparentes |
|  | Argovien |  | Faillles masquées |
| | |  | Limite communale |

3. LA GEOLOGIE.

Le large secteur de Besançon et de ses environs se caractérise par une géologie assez complexe d'un point de vue tectonique. Plusieurs unités peuvent être parfaitement identifiées du Sud-Est vers le Nord-Ouest :

- Le plateau de Montrond ou plateau d'Ornans constitué de terrains subtabulaires datés majoritairement du Jurassique moyen et supérieur.
- Le faisceau bisontin formant une bande orientée Nord-Est / Sud-Ouest, correspondant également à la direction des plis très perturbés qui le caractérise.
- Une nouvelle zone tabulaire (plateaux occidentaux) affecté par de grandes failles globalement Nord-Est / Sud-Ouest, chevauchée par les terrains qui constituent le faisceau bisontin.

Plus localement, le secteur d'étude se situe à la transition entre cette dernière unité et le faisceau bisontin, dans une zone relativement tabulaire limitée au Nord et au Sud par deux failles dont la direction reste Nord-Est / Sud-Ouest. Ces failles sont attribuées à une réactivation de structures anciennes.

D'un point de vue stratigraphique, ce secteur repose sur les alluvions anciennes ou récentes du Doubs qui a entaillé du haut vers le bas de la série, les calcaires micritiques ou marneux du Séquanien, les calcaires oolithiques ou bioclastiques de l'Oxfordien, les calcaires à entroques (Dalle Nacrée) du Callovien, les calcaires micritiques du Bathonien et les calcaires à entroques ou oolithiques du Bajocien.

La géologie du secteur d'étude est donc caractérisée par l'importance des roches calcaires. L'ensemble du territoire est découpé par un faisceau de failles d'orientation Sud-Sud-Ouest / Nord-Nord-Est. Sur le territoire communal, il est possible d'observer à l'affleurement, les formations, des plus récentes aux plus anciennes, décrites ci dessous.

3.1. Les formations superficielles.

⇒ Les alluvions modernes (Fz).

Elles tapissent le fond de la vallée du Doubs. Elles sont de nature majoritairement calcaire à plus de 80%. Les sables et les graviers se succèdent.

D'une puissance de l'ordre de 3 à 8 m, ces alluvions se sont déposées en fond de vallée après creusement des formations calcaires à marno-calcaires du Jurassique moyen et supérieur et des argiles et dolomies du Trias.

⇒ Les basses terrasses (Fy).

Les alluvions ainsi notées, plus anciennes que les alluvions modernes, dépassent peu (10-15 mètres environ) les plaines de débordement.

3.2. Le Jurassique supérieur.

Les calcaires du Jurassique supérieur sont épais, souvent entrecoupés d'intercalations de marnes ou de calcaires argileux, notamment le "Séquanien" et le "Kimméridgien". Ce niveau affleure sur les reliefs de la commune, au centre, à l'Ouest et au Sud du territoire. Au sein de cette masse calcaire, il faut noter la présence de niveaux marneux du Séquanien moyen qui peut localement déterminer un niveau de sources.

⇒ Le Séquanien (j7).

Cette formation est représentée de façon très ponctuelle dans la partie Sud de la commune. Elle est essentiellement constituée de deux séries calcaires, séparées par un petit niveau marneux à Astartes (marnes fossilifères). Les calcaires séquaniens sont habituellement compacts sublithographiques et de teinte claire.

⇒ **Le Rauracien (j6).**

Ce sont des calcaires durs, coralligènes, peu sensibles à l'érosion. Cette formation occupe fréquemment des positions de crêts, de corniche ; elle affleure peu sur la commune, on la trouve uniquement à l'extrême Sud de la commune, sur le haut de Charmarin (présence de la grotte du Renard).

⇒ **L'Argovien (j5).**

Cette formation marno-calcaire affleure sur le tiers supérieur du versant et sur tout le plateau qui occupe l'Ouest et le Sud-Ouest de la commune. Au niveau du bois de Chalezeule, elle comprend des calcaires contenant beaucoup d'impuretés et donnant par altération les formations dites « limons à chailles ». Au lieu-dit « les Fours à Chaux », l'Argovien ne présente pas le faciès d'altération et a été autrefois exploité pour la pierre à chaux.

⇒ **Callovien supérieur et Oxfordien (j4).**

C'est un ensemble marneux (marnes bleues peu altérées) formant des dépressions topographiques qui affleure sur bas des versants bordant la vallée. Ce niveau a été autrefois utilisé pour la fabrication de tuiles et de briques (anciennes marnières). Les sources sont abondantes au niveau de la discontinuité géologique calcaires Argovien/marnes de l'Oxfordien.

3.3. Le Jurassique moyen ou Dogger.

Il est représenté par un ensemble carbonaté de forte puissance qui tranche avec le faciès marneux du Lias sous-jacent et occupe le bas de la vallée, au-dessus des terrasses ; on le trouve notamment au niveau de la zone d'activités de Besançon-Thise-Chalezeule .

C'est une masse calcaire bien fracturée et bien karstifiée (dolines, entonnoirs, gouffres,...), notamment au niveau des calcaires compacts et durs du Bajocien supérieur et du Bathonien, qui sont en outre très perméables. Elle engendre des sols accidentés, souvent superficiels (rendzines sur fortes pentes, sols bruns calcaires plus ou moins lessivés sur les replats). Deux formations calcaires affleurent sur la commune :

⇒ **Callovien inférieur (j3a).**

Ce sont des calcaires comportant des coquillages fossilisés nacrés (calcaire à oolithes et à entroques) et se débitant en dalles : faciès de la « dalle nacrée ».

⇒ **Bathonien (j2).**

Ce sont des calcaires compacts et massifs, connus sous le nom de Calcaires de la Citadelle.

3.4. Les risques de mouvements de terrain.

Certains niveaux géologiques entraînent des risques de mouvements de terrains qui suivant la nature des sols, le climat et le relief se traduisent par des éboulements, des glissements de terrain. L'Atlas des secteurs à risque [prévention du risque "mouvement de terrain" dans le département du Doubs (janvier 2001)] répertorie différents secteurs à risques liés aux mouvements de terrain sur la commune de Chalezeule (voir carte des risques et des contraintes face p.90).

- La présence d'une falaise dans le bois de Chalezeule est à l'origine de risques d'éboulement.

L'Atlas des secteurs à risque classe ce secteur en **zone « de falaise »** (« falaises et versants rocheux très pentés à l'origine de chute de pierres et de blocs ») affectée d'un **aléa de niveau 1** (aléa fort).

- Les affleurements marneux oxfordien en limite Nord du bois de Chalezeule, le long de la zone d'activités de BTC peuvent être instables notamment au niveau des fortes pentes. Ils sont donc susceptibles de glisser. La stabilité des terrains est conditionnée par 3 facteurs : l'épaisseur de la couche superficielle d'altération, l'inclinaison de la pente topographique, l'activité hydrologique superficielle et sous-cutanée (l'eau ayant un rôle déterminant dans les mouvements de terrains). Une attention toute particulière vis à vis de ce phénomène doit être de mise pour tous travaux d'aménagement dans ces formations : excavations, remblais sur pente...

L'Atlas des secteurs à risque classe ce secteur en **zone de « Marnes en pentes »** (« zones stables dans les conditions naturelles, mais qui peuvent être le siège de glissement à la suite de l'intervention de l'homme ») affectée d'un **aléa de niveau 2** (aléa moyen).

Remarques : - L'atlas repère également une falaise au Sud de « Carrefour », qui n'est qu'un talus lié à la construction du bâtiment d'activité. Il n'est donc pas pris en compte dans le P.L.U.

- Les cartes de synthèse au 1/2000^{ème} font apparaître les secteurs à risques liés aux mouvements de terrain à une échelle plus adaptée pour le P.L.U. Ces cartes ne sont que l'agrandissement des planches 1/25 000^{ème} de l'Atlas.
- Un arrêté de catastrophe naturelle mouvement de terrain a été pris en décembre 1999.



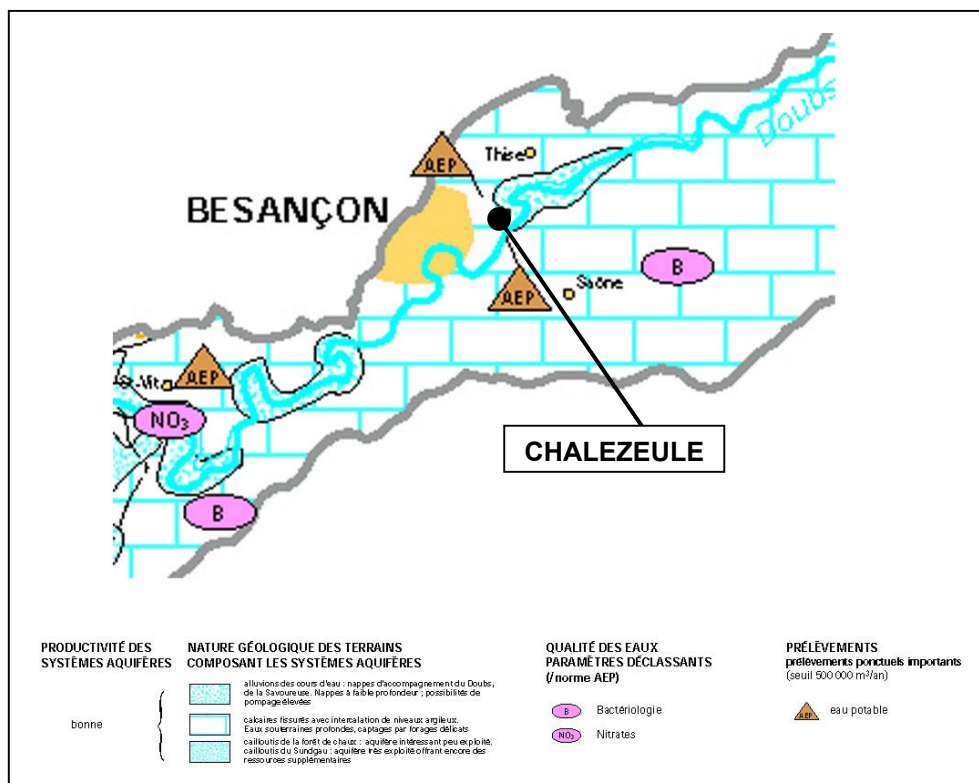
Talus réalisé pour les parkings de l'enseigne Carrefour.

3.5 Zonage sismique.

Un zonage sismique de la France a été élaboré sur la base de 7 600 séismes historiques et instrumentaux et des données tectoniques, pour l'application des règles parasismiques de construction. La commune de Chalezeule est située dans une zone de sismicité négligeable mais non nulle ou il n'existe pas de prescriptions parasismiques particulières. Le zonage sismique est en cours de révision sur le territoire national.

4. LES EAUX SOUTERRAINES.

D'après l'inventaire des circulations souterraines reconnues par traçage en Franche-Comté, aucune circulations souterraines reconnues par traçage n'a été identifiée sur la commune. Le secteur d'étude est concerné par deux grands types d'aquifère, l'aquifère karstique et l'aquifère alluvial.



Extrait du SDAGE - atlas du bassin RMC, Doubs aval.

4.1. L'aquifère karstique.

C'est la dissolution des roches calcaires sous l'action des eaux météoriques chargées de gaz carbonique qui est à l'origine de la formation d'un modelé karstique. Les niveaux calcaires fracturés favorisent l'infiltration des eaux de surfaces qui circulent dans des réseaux souterrains souvent très complexes.

On peut encore distinguer deux aquifères karstiques, à savoir l'aquifère du Jurassique moyen qui repose sur les marnes du Lias et l'aquifère du Jurassique supérieur séparé du premier par les marnes oxfordiennes. Dans certains cas, ils peuvent être en communication grâce aux nombreuses failles qui affectent les terrains.

Généralement, le karst est plus développé dans les calcaires du Bathonien (Jurassique moyen) et dans les calcaires du Séquanien et Rauracien (Jurassique supérieur).

Les eaux souterraines réapparaissent le plus souvent dans les zones de contact entre niveaux calcaires et niveaux marneux (imperméables).

L'aquifère karstique du secteur constitue, au sens du SDAGE, une ressource profonde, de bonne productivité, mais délicate à mobiliser.

D'un point de vue qualitatif, ces aquifères sont particulièrement vulnérables. En effet, du fait de la taille des drains fissurés et de la vitesse de l'eau (quelques centaines de m/j), l'eau ne subit aucune filtration. De ce fait, la qualité des eaux d'exhaure dépend directement de la qualité des eaux d'infiltration. Par ailleurs, ce type d'aquifère est très sensible aux problèmes de turbidité. Lors de chaque épisode pluvieux, les particules fines sont remises en suspension induisant une turbidité plus ou moins importante au niveau des sources.

4.2. L'aquifère alluvial.

Il correspond à la nappe d'accompagnement de la rivière du Doubs qui suit son lit majeur depuis Pont-de-Roide au Nord et se termine au Nord de la ville de Dole.

Il concerne généralement les alluvions récentes du Doubs, dont l'épaisseur varie entre 3 et 8 m. Ces alluvions sont largement exploitées notamment par la ville de Besançon (puits de Thise).

La masse d'eau a pour substratum les formations calcaires fortement karstifiées du Jurassique. Elle capte donc des sources issues de ces formations.

La profondeur de la nappe est comprise entre 2 à 3 m avec un maximum de 4,9m (données de 1996 à 2001). En période de crue la nappe inonde souvent les terrains supérieurs par débordement. Le sens d'écoulement est parallèle au Doubs. En période de basses eaux, la masse d'eau est drainée par le Doubs et son sens d'écoulement se dirige alors vers le cours d'eau. L'aquifère alluvial est donc en relation directe avec la rivière du Doubs qui la draine et l'alimente ponctuellement au cours des crues.

En terme de vulnérabilité, cet aquifère est très différent de l'aquifère karstique puisque les vitesses sont de l'ordre de quelques mètres par jour et les alluvions possèdent naturellement un pouvoir filtrant.

Plusieurs captages d'eau potable ont été recensés sur ou à proximité de la commune de Chalezeule :

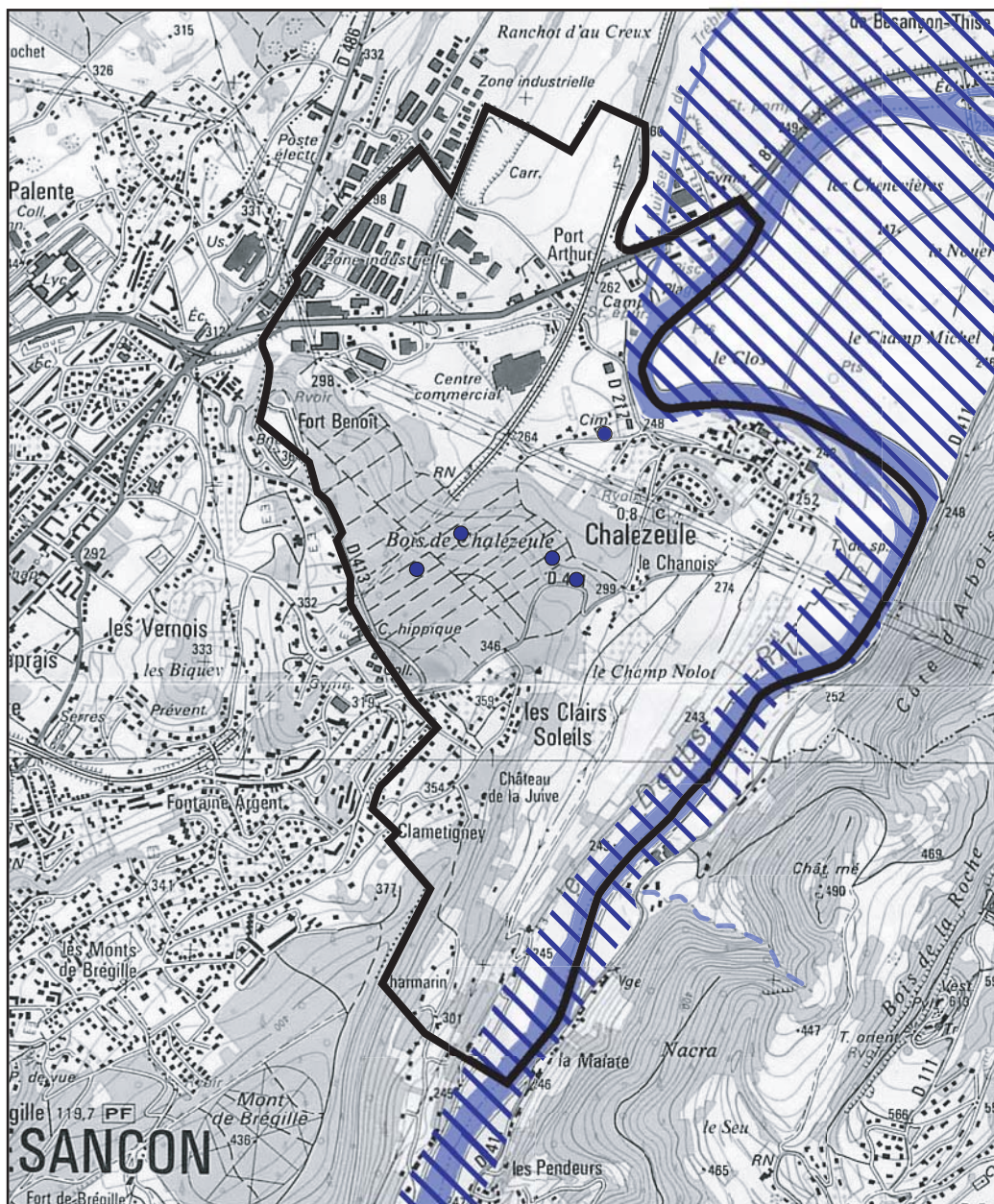
- captage de Thise qui alimente une partie de la ville de Besançon., et qui est protégé.
- captage de Chalèze qui alimente de village de cette commune,
- captage situé dans le bois de Chalezeule qui n'est pas utilisé pour cause de turbidité excessive. Son débit est trop faible pour l'alimentation du village mais la commune souhaite conserver sa production en cas de problème d'approvisionnement du réseau bisontin.

5. LES EAUX SUPERFICIELLES.

La commune de Chalezeule est riveraine du Doubs, rivière qui constitue une limite intercommunale sur environ 4,5 km à l'Est du territoire communal.

Avec la Saône dont il est l'affluent principal, le Doubs est un des plus importants cours d'eau du centre-est de la France. Son histoire est mouvementée et sa vallée riche en activités humaines. Le nom de la rivière tient son nom du latin « Dubius », qui signifie douteux.

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



HYDROLOGIE

Légende

Echelle : 1 / 25 000 ème



- Cours d'eau permanents
- - - Cours d'eau temporaires
- ▨ Zone inondable
- Sources
- Limite communale

5.1. Réseau hydrographique.

Le Doubs naît sur le territoire de la commune de Mouthe, près de la frontière suisse, à 937 m d'altitude, d'une exsurgence au pied du massif boisé du Noirmont. Il s'écoule d'abord vers le Nord-Est, traverse le lac Saint-Point et le lac de Chaillexon, puis après le « Saut du Doubs », il marque la frontière entre la Suisse et la France sur quelques dizaines de kilomètres. Après un crochet de quelques kilomètres entièrement en Suisse, il change brutalement de direction et s'écoule vers l'Ouest, dans une vallée encaissée, creusée dans le plateau du Jura, utilisée par la R.D. 683 et par la voie ferrée Lyon-Strasbourg. Jusqu'à Besançon, c'est une véritable rivière de montagne qui circule dans une forte pente à travers un milieu géologique karstique (lit majeur rétréci, cours assez rectiligne). En aval de Besançon, cette énergie accumulée se dissipe dans des méandres formés par des dépôts de graviers. Le Doubs s'écoule ensuite dans la plaine de la Saône et conflue avec la Saône, en rive gauche, au niveau de la dépression de la Bresse, à Verdun-sur-le-Doubs (71), après un parcours de 430 km et un dénivelé de 765 m.

La vallée du Doubs est globalement orientée Nord-Est / Sud-Ouest, elle est étroite et de pente moyenne de l'ordre de 0,6%.

La commune de Chalezeule est située en totalité dans *le bassin versant du Doubs*. Ce bassin versant couvre une superficie de 7 550 km² et s'étend sur trois départements en France, le Doubs, le Jura et la Saône-et-Loire, ainsi que sur le Jura suisse. La largeur du bassin versant est presque constante, avec une moyenne d'une dizaine de kilomètres.

Avec une superficie de 394 hectares, la commune de Chalezeule représente 0,05% du bassin versant total du Doubs.

Entre Voujaucourt et Saint-Vit, le Doubs traverse des terrains essentiellement jurassiques à faciès calcaires. Ces calcaires sont largement fissurés et fracturés donnant ainsi une morphologie de karst, ce qui induit des variations de débit. En bordure de la vallée du Doubs, la plupart des ruisseaux se perdent ainsi dans les séries calcaires et alimentent de grosses sources. L'existence de karst favorise une alimentation très soudaine des rivières. De par les formations géologiques sous-jacentes, le bassin versant du Doubs se caractérise donc par une très faible densité de son réseau hydrographique ; on ne rencontre que peu d'affluents importants (la Loue, le Dessoubre, l'Allan ou Allaine, la Tille, la Clauge, la Sablonne, l'Orain, la Guyotte).

Le linéaire du Doubs compte plusieurs stations hydrométriques et hydrologiques, la station la plus proche de Chalezeule est celle de Besançon située à l'aval du secteur d'étude. D'une altitude de 236 m, cette station qui draine 4 400 km², a été mise en service en 1951. La station de Besançon contrôle 58% du bassin versant du Doubs, son débit spécifique est de 22,3 l/s/km² et son module de 98 m³/s.

5.2. Hydrologie et risques d'inondation.

⇒ Le régime hydrologique du Doubs, irrégulier, est de type mixte pluvio-nival (fonction des chute de pluie et de neige). Les débits moyens mensuels du Doubs sont caractérisés par des hautes eaux de novembre à mars, puis par un abaissement des débits en été (de juin à septembre), avec un minima en juillet/août.

Les données de référence du Doubs au niveau local sont celles de la station hydrométrique de Besançon, située à l'aval de Chalezeule : *station U2512010* (source : Banque Hydro – Dren Rhône-Alpes/Bassin RMC).

Débits moyens inter-annuels (sur 56 ans)			
<i>Module (moyenne)</i>	<i>Fréquence quinquennale sèche</i>	<i>Fréquence médiane</i>	<i>Fréquence quinquennale humide</i>
98,10 m ³ /s (91,6 - 105,0)	76 m ³ /s (68 - 83)	98 m ³ /s (85 - 120)	120 m ³ /s (110 - 130)

Basses eaux (sur 56 ans)			
<i>Fréquence</i>	<i>VCN 3</i>	<i>VCN 10</i>	<i>QMNA</i>
Biennale	12 m ³ /s	14 m ³ /s	19 m ³ /s
Quinquennale sèche	9,90 m ³ /s	11 m ³ /s	13 m ³ /s

Crues sur (38 ans)		
<i>Fréquence</i>	<i>Q J</i>	<i>QIX</i>
Biennale	710 m ³ /s	720 m ³ /s
Quinquennale	940 m ³ /s	970 m ³ /s
Décennale	1100 m ³ /s	1100 m ³ /s
Vicennale	1200 m ³ /s	1300 m ³ /s
Cinquantennale	1400 m ³ /s	1500 m ³ /s
Centennale	non calculé	non calculé

Maximums connus	
Hauteur maximale instantanée	776 cm le 16/02/1990
Débit instantané maximum	1430 m ³ /s le 16/02/1990
Débit journalier maximum	1270 m ³ /s le 26/02/1957

Le débit de pointe de la crue centennale à Besançon a été estimé à 1750 m³/s (estimation issue du dossier d'enquête publique du PPRI du Doubs central).

⇒ A Chalezeule, la plaine alluviale du Doubs est inondable. Les inondations se produisent par débordement de la rivière et par remontées de nappe. Les crues sont intervenues lors de précipitations importantes en durée et en intensité, aggravées l'hiver par de brusques radoucissements entraînant une fonte brutale du manteau neigeux ; les crues de référence se rapportent aux années 1910, 1983 (mai), 1990 (février), 1999 (février), 2006 (mars).

La zone submersible du Doubs a été cartographiée par un Plan de Surface Submersible approuvé le 25 juin 1974. Chalezeule est également concerné par l'atlas des zones inondables élaboré en 1995. Un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.) a été prescrit par arrêté préfectoral le 8 juin 2001 pour le Doubs central. Les études sont en cours (enquête publique). Les éléments déjà disponibles doivent être pris en compte dans l'élaboration du P.L.U. :

- la limite de la crue centennale.
- le projet de zones réglementaires.
 - . zone rouge = zone inconstructible, sauf exceptions très ciblées,
 - . zone bleu foncé = zone inconstructible, sauf exceptions très ciblées, autorisant toutefois l'extension limitée des constructions existantes,
 - . zone bleu clair = zone constructible sous certaines conditions, en particulier les planchers doivent être implantés au-dessus de la cote de référence.
- le projet de règlement.

Outre le terrain de sport et le camping qui sont régulièrement inondés, la crue centennale serait susceptible d'inonder (au moins partiellement) une douzaine d'habitations situées à Charmarin et dans le centre du village.

Remarque : Des arrêtés de catastrophe naturelle inondation (par crue et ruissellement) ont été pris en mai 1983, février 1990, février 1999 et décembre 1999.

5.3. Qualité des eaux.

L'objectif fixé par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de parvenir à une assez bonne qualité des eaux du Doubs est déjà atteint dans certaines parties de la rivière. La station "qualité des eaux superficielles" de référence est celle de Vaire-le-Petit située à l'amont de Chalezeule. Cette station a fait l'objet d'un suivi régulier, par la DIREN de Franche-Comté, de la qualité des eaux du Doubs depuis 1979.

QUALITE DES COURS D'EAU

Fiches SEQ Eau - source : site internet « rdb.eaurmc.fr »

Doubs à Vaire le Petit

PHYSICO-CHIMIE PAR ALTERATION								2004
ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU					
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU	
Matières organiques et oxydables	81	81						
Matières azotées	73	73						
Nitrates	55	63						
Matières phosphorées	76	76						
Particules en suspension	75	93						
Température	99	99						
Minéralisation	87							
Acidification	77	77						
Effet des proliférations végétales	69	69						
Microorganismes	39							
Micropolluants minéraux sur bryophytes	90							
Micropolluants minéraux sur sédiments	36							
Pesticides sur eau brute								
Pesticides sur sédiments								
HAP sur sédiments	35	35						
PCB sur sédiments	45							
Micropolluants organiques sur sédiments								
BIOLOGIE								2004
Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)		Groupe Faunistique Indicateur (GFI)		Indice Biologique Diatomées (IBD)				

PHYSICO-CHIMIE PAR ALTERATION								2006
ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU					
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU	
Matières organiques et oxydables	75	75						
Matières azotées	79	79						
Nitrates	57	63						
Matières phosphorées	80	80						
Particules en suspension	52	76						
Température	96	96						
Minéralisation	86							
Acidification	77	77						
Effet des proliférations végétales	65	65						
Microorganismes								
Micropolluants minéraux sur bryophytes	88							
Micropolluants minéraux sur sédiments	57							
Pesticides sur eau brute								
Pesticides sur sédiments								
HAP sur sédiments	51	51						
PCB sur sédiments								
Micropolluants organiques sur sédiments								

LEGENDE	
Qualité ou aptitude	
	AEP : alimentation en eau potable
	LOIS : loisirs aquatiques
	IRRI : irrigation
	ABR : abreuvement
	AQU : aquaculture
	HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
	PCB : polychlorobiphényles
	MeS : matières en suspension

Les données détaillées sont présentées au tableau de la page ci-contre. Nous en retiendrons les principaux éléments suivants. Les dernières analyses réalisées dénotent d'une qualité biologique moyenne – classe 2. L'objectif de qualité n'est pas toujours respecté, les facteurs les plus limitants étant :

- les micro-organismes, pollution la plus fréquente et la plus contraignante ; leur présence est inhérente aux systèmes karstiques de la région qui n'offre aucune filtration naturelle.
- les nitrates (issus de la transformation des apports organiques domestiques et du lessivage des terres agricoles),
- altération par des produits de dégradation des hydrocarbures (HPA).

Le Doubs est également touché par d'importantes proliférations végétales (phénomène appelé « eutrophisation »). Ces développements végétaux excessifs observés en période d'été, résultent d'un enrichissement des eaux en nitrates et phosphates et sont favorisés par l'ensoleillement et le réchauffement des eaux. Ils sont en partie responsable de la dégradation des habitats aquatiques et de la disparition concomitante de la faune d'invertébrés la plus sensible.

Du fait de la qualité de ses eaux, le Doubs s'avère donc inapte à deux usages de l'eau sur le secteur d'études : l'alimentation en eau potable, et ponctuellement, les pratiques de loisirs aquatiques.

L'aptitude à satisfaire l'irrigation, l'abreuvement des animaux, la pisciculture est quant à elle systématiquement satisfaisante.

Les prélèvements réalisés sur la macrofaune benthique en 2004 ont mis en évidence de bons résultats avec une population riche et variée (IBGN bon).

5.4. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, instaurant l'eau et les milieux aquatiques comme un patrimoine fragile et commun à tous, a mis en place des outils de planification décentralisés pour la mise en œuvre de la gestion globale et équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques :

- les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ont été élaborés pour chacun des 6 grands bassins hydrographiques français. Ils déterminent les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre.
- les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont élaborés à une échelle plus locale pour des unités hydrographiques cohérentes (bassin versant d'une rivière, aquifère, ou zone homogène du littoral par exemple), par les Commissions Locales de l'Eau.

Aucun SAGE ne concerne le territoire communal de Chalezeule et le bassin du Doubs en général.

La commune de Chalezeule appartient au bassin Rhône-Méditerranée-Corse, territoire « Doubs aval ». Elle est donc soumise aux orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux qui s'applique à ce périmètre et a été approuvé le 20 décembre 1996. Ce document est opposable à l'administration uniquement.

Les dix orientations fondamentales du SDAGE sont :

1. Poursuivre toujours et encore la lutte contre la pollution.
2. Garantir une qualité d'eau à la hauteur des exigences des usagers.
3. Réaffirmer l'importance stratégique et la fragilité des eaux souterraines.
4. Mieux gérer avant d'investir.
5. Respecter le fonctionnement naturel des milieux.
6. Restaurer ou préserver les milieux aquatiques remarquables.
7. Restaurer d'urgence les milieux particulièrement dégradés.
8. S'investir plus efficacement dans la gestion des risques.
9. Penser la gestion de l'eau en termes d'aménagement du territoire.
10. Renforcer la gestion locale et concertée.

Le SDAGE soulève le problème de la dégradation de la qualité et de l'eutrophisation excessive du Doubs et de ses affluents, aggravée lors des périodes d'étiages.

L'ensemble du bassin versant de la Saône a été déclaré « zone sensible » au titre de la directive CEE « Eaux Résiduaire Urbaines » du 21 mai 1991 et « zone vulnérable aux nitrates » au sens du décret n° 93-1038 du 27 août 1993.

Pour commencer à enrayer le processus d'eutrophisation, le SDAGE a fixé la teneur maximale en PO4 dans les rivières à 0,20 mg/l.

Enfin, le SDAGE a inventorié le secteur de la vallée de la Saône comme des « milieux aquatiques remarquables au fonctionnement peu ou pas altéré ».

Rappelons que la protection des zones humides et de leurs fonctions (épuration des eaux, écrêtement des crues ...) apparaît comme un enjeu fort et prioritaire du bassin Rhône-Méditerranée-Corse. Un des objectifs du SDAGE est d'arrêter la disparition de ces milieux et d'assurer leur pérennité. Des inventaires régionaux ou locaux des zones humides sont en cours de réalisation.

Le SDAGE n'est pas opposable aux tiers mais il est opposable à l'administration (Etat, collectivités locales et établissements publics). En d'autres termes, toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau prises par les collectivités territoriales, ainsi que les autorisations délivrées par l'Etat, doivent être compatibles avec les préconisations formulées par le SDAGE.

5.5. Les eaux de ruissellement

Le contexte topographique, géologique et la présence de couches marneuses favorisent le ruissellement des eaux de pluie et l'apparition de petites sources aux interfaces calcaires/marnes, notamment sur le versant Nord du coteau.

SYNTHÈSE PANORAMIQUE

Thème transversal à la gestion de la ressource en eau et à la conservation des milieux naturels, la protection des zones humides et de leurs fonctions (épuration des eaux, écrêtement de crues,...) apparaît comme **un enjeu fort et prioritaire** du bassin Rhône Méditerranée Corse.

De la connaissance à la gestion en passant par le suivi de l'évolution des milieux et des activités humaines, le SDAGE a défini de nombreuses préconisations pour arrêter la disparition de ces milieux et mettre en oeuvre des outils assurant leur pérennité.

Une de ces priorités est d'inciter à une meilleure connaissance de ces milieux notamment en initiant des **inventaires départementaux** qui permettront d'identifier des milieux prioritaires et de définir des programmes d'actions (restauration, conventions de gestion, etc.) concertés entre les acteurs.

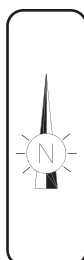
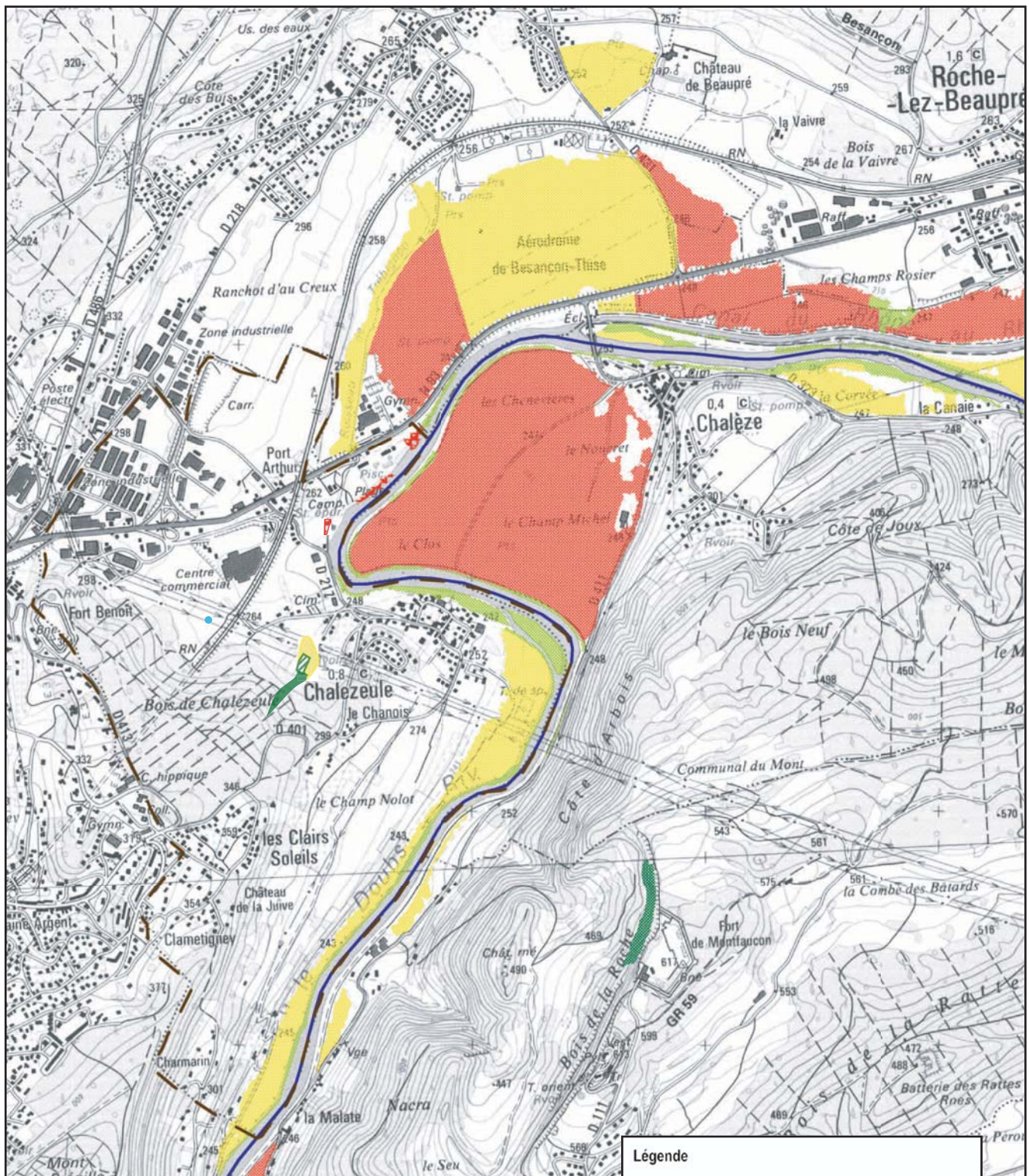
Globalement l'objectif de cette démarche sera de développer une **plus large prise en compte des zones humides dans le cadre des politiques locales d'aménagement du territoire et de gestion de l'eau** (SAGE, contrat de rivière, etc.).

Les différents indicateurs relatifs aux zones humides présentés ne pourront formellement être renseignés que dans les années à venir car aujourd'hui peu d'informations sont organisées ou disponibles. **Un effort de connaissance important** doit être fait pour mieux évaluer le patrimoine "zones humides" existant au niveau du bassin (superficie globale par type de milieux, état écologique...) et suivre les différentes actions engagées par les partenaires.

Cet effort sera indispensable pour permettre la mise en place de moyens efficaces de suivi de l'évolution des zones humides du bassin et de la réelle prise en compte des préconisations du SDAGE.

*Extrait du tableau de bord du SDAGE RMC - Panoramique 2000
Module "Zones humides".*

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



CARTE DES ZONES HUMIDES

Légende

Echelle : 1 / 25 000 ème



Légende

- Masse d'eau
- Eau stagnante et végétation aquatique
- Prairie humide fauchée ou pâturée
- Forêt humide de bois tendre
- Forêt humide de bois dur
- Plantation en zone humide
- Culture et prairie artificielle en zone humide
- Friche arbustive humide

Sources : - DIREN / DDAF
- Complément de terrain IAD - 01/2008

L'étude du milieu naturel s'est déroulée en septembre 2003. Les divers types de biotopes qui composent le territoire communal ont été parcourus à au moins deux reprises afin de noter les espèces végétales présentes et d'observer la faune. Ces dernières investigations consistaient en des observations directes (observations de l'avifaune, observations de certains mammifères lors de la recherche de nourriture, lors de la migration gagnage - remise) et en des observations indirectes (indices de présence générés par des traces, fèces, pelotes,...).

Ce type de renseignements obtenu par des investigations de terrain est forcément incomplet. Nous avons donc complété ces données initiales par des recherches bibliographiques (consultation de l'ONF, de la DIREN, et de diverses études réalisées sur le secteur), afin d'obtenir les informations les plus complètes possibles. Il ne s'agit pourtant pas d'un inventaire exhaustif de la faune et de la flore du territoire communal.

Suite au décret n°2007-135 du 30 janvier 2007 concernant la définition des zones humides et aux demandes lors de l'enquête publique, un travail complémentaire sur les zones humides a été réalisé en janvier 2008.

Ce travail s'appuie sur la nouvelle cartographie DIREN/DDAF des zones humides mise à jour en janvier 2006, l'étude de sol (réalisée sur le secteur de « A Pray » et derrière le chemin de la Tuilerie) dont des extraits sont joints en annexe de ce rapport et un travail de terrain sur la commune.

1. LE PATRIMOINE ECOLOGIQUE.

La Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) a mené un travail d'inventaire des zones humides de Franche-Comté qui affirme le statut de zones humides des îles du Doubs et des abords du Doubs sur une grande partie de son linéaire, à Chalezeule. Ces zones humides correspondent aux zones inondées par le Doubs.

Une végétation adaptée à l'humidité du sol se développe sur ces secteurs : pâtures fraîches, ripisylve, mégaphorbiaies sur les îles...

La carte DIREN/DDAF mise à jour 2006 met en évidence les zones humides de plus de 1 hectare. Elle a été élaborée à l'échelle du 1/25 000 et des imprécisions peuvent apparaître. Les services de l'Etat précisent que les zones ponctuelles de petite taille restent à localiser ainsi que les secteurs régulièrement inondés par des ruisseaux temporaires ou des remontées karstiques.

Le travail complémentaire s'est donc attaché à estimer les limites des zones humides proposées par la cartographie DIREN et à rechercher des secteurs de moins de 1 hectare.

La définition et la délimitation retenues pour qualifier une zone humide sont celles du décret précédemment cité. Il prévoit deux critères permettant de définir ces espaces :

- la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle. Ce critère est obligatoire.
- La présence éventuelle de plantes hygrophiles définies à partir de listes établies par région biogéographique. Ce critère est facultatif.

La délimitation est effectuée selon deux critères :

- la côte de crues ou de niveau phréatique pour les zones humides intérieures ;
- la fréquence et amplitude des marées pour les zones humides littorales.

Cette délimitation doit également être cohérente avec les deux critères « morphologie » et « plantes hygrophiles ». A noter : un arrêté en cours d'élaboration doit encore préciser les différentes dispositions.

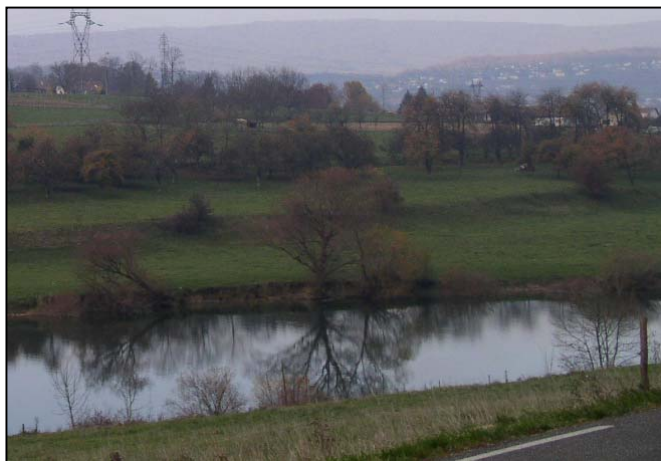
La cartographie, ci-contre, regroupe les données DIREN et d'analyse de terrain.

L'analyse complémentaire a ainsi mis en évidence, hors zone DIREN :

- un ancien bras mort du Doubs à proximité de la station d'épuration, correspondant à une plantation en zone humide. Les autres secteurs alluvionnaires de maraîchage à proximité ne présentaient pas de traces significatives d'hydromorphie dans le sol.
- une zone humide de moins d'un hectare au niveau du lieu-dit « Au Coignier ». Cette zone humide provient de sources issues du bois de Chalezeule aboutissant dans une petite cuvette. L'eau ruisselle ensuite vers la rue de la tuilerie et le cimetière. Cette zone humide comprend différents milieux selon l'occupation des sols et l'entretien des parcelles. On retrouve une partie en forêt humide de bois dur, une zone de prairie pâturée à joncs et une friche humide. Les parcelles limitrophes (A Pray et impasse de la tuilerie) étudiées lors de l'étude de sol ne présentaient pas d'eau lors des sondages (cf. étude de sols en annexe).

A noter : A proximité du bassin nouvellement créé pour la rétention des eaux lié à l'aménagement de la RD 683, une source est présente. Cette source n'était pas mentionnée dans l'étude d'impact de la zone d'activité des Marnières. Il est probable qu'elle soit apparue suite aux travaux et aux mouvements de terrain nécessaires à la création de ce bassin. Cette source s'accompagne d'un ruissellement canalisé vers le bassin. Ce secteur méritera d'être intégré dans un espace de traitement des eaux pluviales dans le cadre de la ZAC.

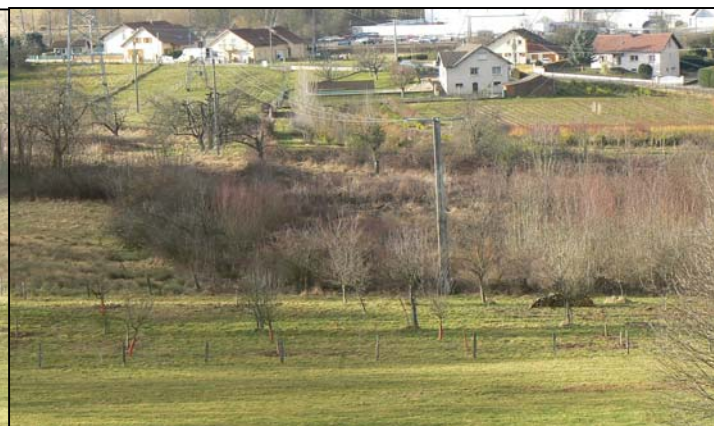
Les photographies suivantes illustrent les secteurs complémentaires et la zone DIREN.



Zones humides du bord du Doubs



Bras mort, petite zone humide recensée par le complément d'études



Zone humide lieu-dit « Au Coignier », morphologie du sol en cuvette et présence de joncs. Le ruissellement provient de sources présentes dans les bois suite à un changement de structure géologique.

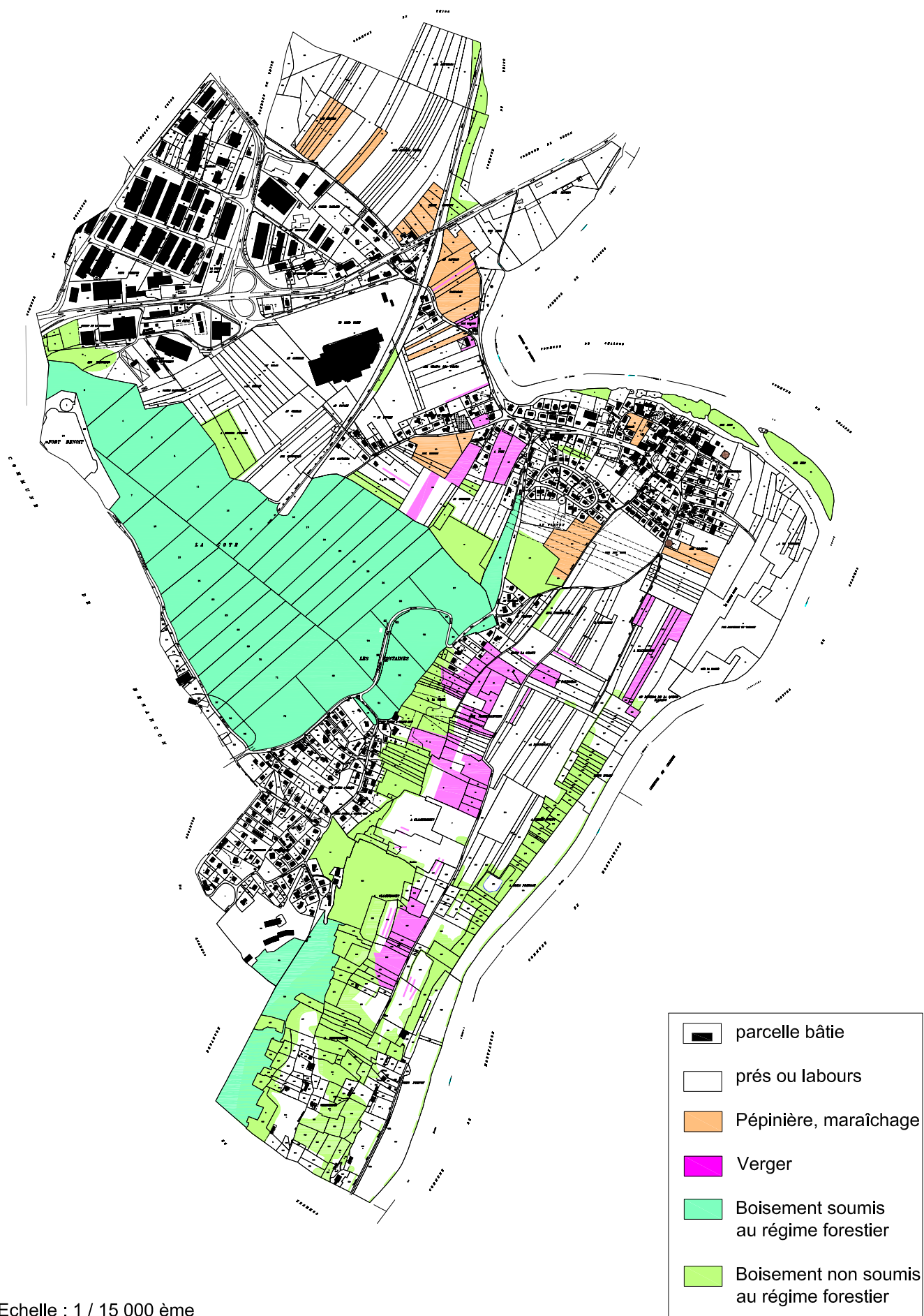
Eau canalisée dans l'espace boisé du Grand Bois de Chalezeule



Les zones humides présentent donc un intérêt écologique notamment pour la biodiversité, elles jouent un rôle de filtre et d'auto-épuration des eaux, elles garantissent le soutien d'étiage et ont un rôle régulateur des crues.

Ainsi, les secteurs boisés et prairiaux concernés doivent donc être préservés, d'autant que la protection des zones humides apparaît comme un enjeu fort et prioritaire du bassin Rhône Méditerranée Corse, affirmé par le SDAGE.

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



Echelle : 1 / 15 000 ème

2. LES MILIEUX RENCONTRES.

2.1. Les boisements.

Sur la commune de Chalezeule, les boisements se répartissent sous forme d'un massif principal situé au centre de la commune, et de petits bois, localisés plus au Sud, sur le versant de la vallée du Doubs.

Les espèces arborées les plus représentées sont le Chêne et le Hêtre, mais on trouve également d'autres espèces de feuillus (Charme, Merisier, Erable, ...). Les résineux représentent 2 % de la surface boisée. La

forêt communale, d'une surface de 70 ha environ, est traitée en futaie simple.

Outre la diversité des espèces végétales qui la composent, les massifs forestiers présentent un grand intérêt pour la faune (lieu d'habitat et de nourrissage) et constituent un élément majeur dans la formation des paysages. En effet, ils forment des "barrières visuelles" sur les horizons, servent également de repères et marquent les reliefs.

Les bois de plus petite taille ont eux aussi un fort intérêt écologique : ils servent de refuge pour la faune en transit entre les massifs de plus grande taille, ils constituent également un lieu de vie pour de nombreux oiseaux et pour les petits mammifères. Enfin, ils ont un rôle paysager similaire aux grands massifs boisés.



Les boisements, de par la diversité des espèces végétales et animales qui la composent, présentent donc un intérêt écologique certain.

2.2. Les cultures.

Elles sont localisées au Nord et à l'Est du principal massif boisé. Elles représentent de petites surfaces en comparaison des secteurs de prairie, de pâture ou de vergers.

C'est un milieu pauvre puisqu'il se résume à l'espèce végétale cultivée. Il représente surtout pour la faune un lieu de nourrissage (Sangliers, Chevreuils, Rongeurs et Passereaux).

Les cultures, de part leur fort degré d'artificialisation, sont d'un faible intérêt écologique.

2.3. Les prairies et pâtures.

Elles occupent une grande majorité des espaces ouverts de la commune. Elles donnent au paysage un caractère plus aéré, plus ouvert.

Il s'agit de prairies et de pâtures mésophiles. Elles présentent une faune et une flore assez variées. Le pâturage fait évoluer la composition végétale de ce milieu : le piétinement par les animaux conduit à la disparition de certaines espèces au profit d'autres plus résistantes. De même, les espèces qui ne sont pas broutées se développent plus facilement.

L'ensemble de ces éléments confère à ces prairies et pâtures une valeur écologique moyenne.

Au Sud de la commune, quelques haies et des buissons arbustifs se développent au cœur des pâtures. Elles augmentent alors la valeur écologique de ce milieu, en améliorant sa diversité faunistique et floristique.



2.4. Les vergers.

Les vergers sont nombreux sur la commune de Chalezeule, notamment sur le coteau Sud. Ce type de milieu, bien qu'il n'offre pas une grande diversité faunistique et floristique, présente un fort intérêt sur le plan



paysager. Par ailleurs, les vergers font partie intégrante du patrimoine communal, compte tenu de leur développement important.

Ils constituent un milieu de transition entre les boisements (milieu fermé) et les prairies / pâtures (milieu ouvert), créant ainsi un effet de lisière.

2.5. Les berges et les îles du Doubs.

Les berges du Doubs sont par endroits accompagnées d'une ripisylve composée principalement de peuplier tremble, et d'une strate herbacée plus diversifiée. Cette ripisylve joue un rôle particulièrement important dans la stabilité des berges.

Au Nord-Est de la commune se situent quelques îles constituant un milieu particulier, du fait de leur isolement par rapport au reste du territoire. Ces îles présentent une flore caractéristique des milieux humides.

Sur le plan faunistique, ce milieu (berges + îles) recèle un intérêt ornithologique non négligeable. Cette faune se compose d'espèces inféodées au milieu aquatique. Une étude spécifique y a été réalisée par l'ONF.

3. LA FAUNE.

La faune se répartit et se déplace dans les différents milieux cités précédemment.

3.1. La faune du milieu forestier.

De nombreuses espèces sont inféodées aux forêts, même si elles transitent vers les milieux ouverts pour se nourrir. C'est le cas de mammifères tels que :

- le Campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*)
- le Chevreuil (*Capreolus capreolus*)
- l'Ecureuil (*Sciurus vulgaris*)
- le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*)
- le Renard roux (*Vulpes vulpes*)
- le Sanglier (*Sus scrofa*)

L'avifaune présente une grande diversité. Elle étend également son territoire sur les espaces plus ouverts, et au niveau de boisements plus petits (vergers, haies, landes). On peut observer entre autre :

- | | |
|--|---|
| - la Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>) | - la Pie bavarde (<i>Pica pica</i>) |
| - le Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>) | - le Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) |
| - la Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>) | - le Pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>) |
| - la Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) | - le Rouge-gorge (<i>Erithacus rubecula</i>) |
| - le Merle noir (<i>Turdus merula</i>) | - la Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>) |
| - le Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) | - le Troglodyte (<i>Troglodytes troglodytes</i>) |
| - le Pic vert (<i>Picus viridis</i>) | |

3.2. La faune des milieux ouverts (cultures, prairies et pâtures) et des vergers.

Les espaces ouverts sont surtout des zones de nourrissage des animaux, et peu d'espèces y vivent en permanence ou s'y reproduisent. De nombreux passereaux et autres oiseaux affectionnent particulièrement ces endroits :

- l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*)
- le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)
- le Bruant zizi (*Emberiza cirius*)
- la Buse variable (*Buteo buteo*)
- le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)
- l'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*)
- l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*)
- le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)
- les Milans noir et royal (*Milvus migrans* et *milvus*)
- le Moineau domestique (*Passer domesticus*)
- le Moineau friquet (*Passer montanus*)

Parmi les mammifères, les rongeurs sont les plus représentés :

- le Campagnol agreste (*Microtus agrestis*)
- le Campagnol des champs (*Microtus arvalis*)
- le Mulot (*Apodemus sylvaticus*)
- la Musaraigne (*Crocidura russula*)
- la Taupe (*Talpa europea*)

Lorsque des buissons et des haies sont présents, d'autres espèces sont observables, en particulier si ces éléments se composent à la fois d'une strate buissonnante et d'une strate arborée. Outre les espèces citées ci-dessus sont communément visibles :

- l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)
- le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)
- la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)
- la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)
- la Grive draine (*Turdus viscivorus*)
- la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)
- la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*),
- le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)
- le Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*)
- le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)
- le Serin cini (*Serinus serinus*)
- le Traquet pâle (*Saxicola torquata*),
- le Verdier (*Carduelis chloris*)
- la Belette (*Mustela nivalis*)
- la Fouine (*Martes foina*)
- le Lapin (*Oryctolagus cuniculus*)
- le Lièvre (*Lepus capensis*),
- le Hérisson (*Erinaceus europaeus*)

et autres petits mammifères...

D'autres espèces plus rares peuvent y être observées : la Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Tarier pâle (*Saxicola torquata*)

Les vergers sont fréquentés par de nombreuses espèces dont l'habitat se trouve ailleurs (haies, buissons ou milieu forestier). La faune y est commune à celle des milieux ouverts décrits ci-avant.

3.3. La faune riveraine du Doubs.

La faune riveraine d'un cours d'eau n'est présente que lorsque ce dernier est accompagné d'une ripisylve. On peut alors observer les espèces suivantes :

- la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*)
- le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*)
- le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)
- la Foulque macroule (*Fulica atra*)
- le Héron cendré (*Ardea cinerea*)
- le Martin pêcheur (*Alcedo atthis*)
- la Poule d'eau (*Gallinula chloropus*)
- la Rousserolle effarvée (*Acrocephalus scirpaceus*)

Les passereaux des prairies et pâtures fréquentent également ce milieu.

Le Doubs abrite 31 espèces de poissons dont 4 d'intérêt communautaire. Cet effectif est l'un des plus élevés du réseau hydrographique français. Trois d'entre eux, le Toxostome, le Blageon et le Chabot présentent des populations stables ou en augmentation. Une autre espèce, la Bouvière, en régression, est un excellent indicateur de la qualité de l'eau. On trouve également les espèces suivantes : Brème, Spirlin, Ablette, Loche franche, Barbeau, Carpe, Brochet, Goujon, Vandoise, Truite, Vairon, Gardon, Tanche...

3.4. La faune des zones urbanisées ;

Les plantations d'arbres et les jardins, les espaces verts du bourg de Chalezeule accueillent une faune assez banale, avec entre autres :

- la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)
- l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*)
- le Martinet noir (*Apus apus*)
- la Mésange bleue (*Parus caeruleus*)
- la Mésange charbonnière (*Parus major*)
- le Moineau domestique (*Passer domesticus*)
- le Moineau friquet (*Passer montanus*)
- la Pie bavarde (*Pica pica*)
- le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)
- le Rouge gorge (*Erithacus rubecula*)
- le Rouge-queue noir (*Phoenicurus ochruros*)
- la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*)

4. LA FLORE

4.1. Les formations boisées.

Il existe sur la commune de Chalezeule plusieurs types de boisements, dont les plus importantes en surface sont :

⇒ **La chênaie-hêtraie-charmaie** (sur plateau ou forte pente).

Elle représente sur la commune une surface d'environ 23 ha, et correspond à la moitié Sud du Bois de Chalezeule. Même si on peut y trouver plusieurs espèces de Chênes, la plus répandue est le Chêne sessile (*Quercus petraea*). Elle est également caractérisée par le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Charme (*Carpinus betulus*) et le Merisier (*Prunus avium*). On y trouve aussi le Châtaigner (*Castanea sativa*), le Bouleau blanc (*Betula pendula*) et le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*). La strate arbustive se compose des espèces suivantes :

- l'If (*Taxus baccata*)
- le Houx commun (*Ilex aquifolium*)
- le Noisetier (*Corylus avellana*)
- la Ronce arbrisseau, ou Mûrier (*Rubus fruticosus*)

La strate herbacée présente des espèces assez communes :

- | | |
|---|---|
| - l'Anémone sylvie (<i>Anemone sylvestris</i>) | - la Luzule multiflore (<i>Luzula multiflora</i>) |
| - l'Asarum d'Europe (<i>Asarum europaeum</i>) | - la Luzule de printemps (<i>Luzula pilosa</i>) |
| - l'Athyrium fougère femelle (<i>Athyrium filix-femina</i>) | - la Maianthemum à 2 feuilles (<i>Maianthemum bifolium</i>) |
| - le Carex à pilules (<i>Carex pilulifera</i>) | - l'Oxalis petite oseille (<i>Oxalis acetosella</i>) |
| - la Fougère aigle (<i>Pteris aquilina</i>) | - le Paturin commun (<i>Poa trivialis</i>) |
| - la Luzule des bois (<i>Luzula sylvatica</i>) | |

⇒ **La hêtraie-chênaie-charmaie sur versant marno-calcaire.**

Cette formation couvre environ 16,5 ha de forêt, et correspond à la moitié Nord du Bois de Chalezeule. Les principales espèces arborées sont le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Chêne sessile (*Quercus petraea*) et le Charme (*Carpinus betulus*). D'autres espèces complètent cette strate :

- | | |
|--|---|
| - l'Alisier des bois (<i>Sorbus torminalis</i>) | - le Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) |
| - le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) | - l'Orme blanc (<i>Ulmus glabra</i>) |
| - l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>) | - le Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>) |
| - l'Erable faux platane (<i>Acer pseudoplatanus</i>) | - le Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) |
| - l'Erable plane (<i>Acer platanoides</i>) | - le Saule marsault (<i>Salix caprea</i>) |

Elles sont accompagnées d'un cortège d'espèces arbustives et herbacées, parmi lesquelles :

- | | |
|---|--|
| - l'Ail des Ours (<i>Allium ursinum</i>) | - l'Epilobe hirsute (<i>Epilobium hisutum</i>) |
| - l'Aubépine épineuse (<i>Crataegus laevigata</i>) | - l'Eupatoire à feuilles de chanvre (<i>Eupatorium cannabinum</i>) |
| - la Berce commune (<i>Heracleum sphondylium</i>) | - le Laurier des bois (<i>Daphne laureola</i>) |
| - la Brunelle commune (<i>Prunella vulgaris</i>) | - le Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>) |
| - la Campanule gantelée (<i>Campanula trachelium</i>) | - le Muguet (<i>Convallaria majalis</i>) |
| - le Carex des bois (<i>Carex sylvatica</i>) | - la Parisette à quatre feuilles (<i>Paris quadrifolia</i>) |
| - le Carex espacé (<i>Carex remota</i>) | - la Primevère élevée (<i>Primula eliator</i>) |
| - la Circée de Paris (<i>Circea lutetiana</i>) | - le Sceau de salomon multiflore (<i>Polygonatum multiflorum</i>) |
| - le Daphné Mézérée ou Bois-gentil (<i>Daphne mezereum</i>) | - la Renoncule à tête d'or (<i>Ranunculus auricomus</i>) |

⇒ **D'autres formations boisées ou arbustives sont présentes mais sont de plus faible superficie.**

On y retrouve de nombreuses espèces déjà citées, notamment au niveau des haies, bosquets ou fourrés arbustifs qui sont fréquents sur le coteau au Sud, mais également des espèces inféodées à certains milieux particuliers.

A l'extrémité Nord du Bois de Chalezeule se trouvent d'anciennes marnières sur lesquelles se sont développées :

- le Genévrier commun (*Juniperus communis*)
- la Molinie bleue (*Molinia caerulea*)
- le Néflier purgatif (*Rhamnus catharticus*)
- la Prêle des champs (*Equisetum arvense*)

Sur le versant de la vallée du Doubs se développe une végétation thermophile :

- la Bétoine officinale (*Stachys officinalis*)
- le Buis (*Buxus sempervirens*)
- le Chèvrefeuille à balais (*Lonicera xylosteum*)
- le Domppe-venin (*Vincetoxicum hirundinaria*)
- l'Eglantier (*Rosa canina*)
- la Mélisse ciliée (*Melica ciliata*)
- le Prunier de Mahaleb (*Prunus mahaleb*)

4.2. Les prairies de fauches et pâtures.

Elles occupent une grande majorité des espaces ouverts de la commune. On peut en distinguer deux types :

⇒ **Les prairies et pâtures mésophiles.**

Ce type de prairie est réparti sur l'ensemble du territoire communal, à l'exception des parties les plus basses (à proximité du Doubs). Elles se développent sur des sols aérés et profonds, voire faiblement hydromorphes. Les espèces qui la composent varient selon leur mode d'utilisation (fauche ou pâturage).

Dans les prairies fauchées, les graminées dominent :

- | | |
|--|---|
| - le Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>) | - le Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>) |
| - la Berce commune (<i>Heracleum sphondylium</i>) | - la Marguerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>) |
| - le Céraiste (<i>Cerastium arvense</i>) | - le Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>) |
| - le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>) | - la Phléole des prés (<i>Phleum pratense</i>) |
| - la Fétuque des prés (<i>Festuca pratensis</i>) | - le Plantain majeur (<i>Plantago major</i>)... |

Les prés régulièrement pâturés présentent des espèces communes et ubiquistes telles que :

- | | |
|---|--|
| - la Centaurée jaccée (<i>Centaurea jacea</i>) | - le Ray grass anglais (<i>Lolium perenne</i>) |
| - le Liondent d'automne (<i>Leontodon autumnalis</i>) | - la Scabieuse colombarie (<i>Scabiosa columbaria</i>) |
| - la Pâquerette (<i>Bellis perennis</i>) | - le Trèfle blanc (<i>Trifolium alba</i>) |
| - le Pissenlit (<i>Taraxacum ruderalia</i>) | - le Trèfle des prés (<i>Trifolium pratense</i>) |
| - le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>) | |

Sur certaines pâtures mésophiles (au Sud de la commune) sont visibles des haies ou des buissons se composant principalement de :

- | | |
|--|---|
| - l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>) | - le Merisier (<i>Prunus avium</i>) |
| - le Charme (<i>Carpinus betulus</i>) | - le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) |
| - le Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>) | - le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) |
| - le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>) | - le Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) |
| - l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>) | - la Ronce arbrisseau, ou Mûrier (<i>Rubus fruticosus</i>) |
| - l'Erable plane (<i>Acer platanoides</i>) | - les Saules blanc, marsault (<i>Salix alba</i> et <i>caprea</i>) |
| - l'Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) | - le Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>) |
| - le Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) | - la Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>) |
| - le Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>) | |

⇒ Les pâtures fraîches.

Des pâtures fraîches longent le Doubs. Elles se développent sur des sols hydromorphes. Elles se distinguent par l'abondance de Pissenlit (*Taraxacum ruderalia*) et de Bouton d'or (*Ranunculus acris*). On y trouve également de nombreuses espèces communes aux prairies et pâtures mésophiles.

4.3. La végétation des îles et des berges du Doubs.

Sur les îles de Chalezeule se développe une végétation adaptée à une forte humidité du sol (espèces hygrophiles) :

- la Ballote noire (*Ballota nigra*)
- la Grande ortie (*Urtica dioica*)
- le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*)
- le Poivre d'eau (*Persicaria hydropiper*)
- la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*)
- la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*)
- la Violette à deux fleurs (*Viola biflora*)

La composition végétale des berges du Doubs (ripisylve) résulte de l'action de l'homme : le Peuplier tremble (*Populus tremula*), qui n'appartient pas au cortège végétal d'une ripisylve naturelle, y est prépondérant. Il y a été introduit par l'homme. Cette ripisylve se compose par ailleurs de :

- | | |
|--|---|
| - l'Armoise champêtre (<i>Artemisia campestris</i>) | - l'Osier blanc (<i>Salix viminalis</i>) |
| - le Cirse des champs (<i>Cirsium arvensis</i>) | - le Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>) |
| - le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>) | - la Picride épervière (<i>Picris hieracioides</i>) |
| - l'Eupatoire à feuilles de chanvre (<i>Eupatorium cannabinum</i>) | - la Salicaire commune (<i>Lythrum salicaria</i>) |
| - le Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>) | - le Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>) |
| - la Grande ortie (<i>Urtica dioica</i>) | - le Saule fragile (<i>Salix fragilis</i>) |
| - la Menthe en épi (<i>Mentha spicata</i>) | |

4.4. Les vergers.

Les vergers présentent une flore peu diversifiée. On y trouve les arbres fruitiers suivants :

- | | |
|-----------------|------------------|
| - le Cerisier | - le Prunier |
| - le Cognassier | - le Mirabellier |
| - le Pommier | - le Noyer |

Sous les arbres fruitiers se développe une strate herbacée similaire à celle des pâtures ou prairies mésophiles.

Dans le village, les vergers accompagnent les jardins, contribuant à l'image champêtre du village. Les vieux murs de pierre sont également colonisés par une végétation typique (*Asplenium*, *Sedum*...).

1. APPROCHE GENERALE DU SECTEUR : LES PAYSAGES A GRANDE ECHELLE

Le territoire de Chalezeule appartient à l'entité paysagère régionale de la Bordure Jurassienne et présente ainsi des images paysagères radicalement différentes selon le site d'observation et la partie du territoire analysé. En référence à l'Atlas des Paysages de Franche-Comté – tome Doubs – CAUE 2000, une analyse plus fine positionne Chalezeule dans 2 entités paysagères distinctes : « Entre Doubs et Ognon » et « la Bordure Jurassienne – la vallée du Doubs entre Jura et Besançon ».

Le paysage nord et une partie du village de Chalezeule appartiennent à l'entité « Entre Doubs et Ognon ». Elle est définie ainsi : *« La structure de cette entité est relativement complexe dans la mesure où elle intègre des éléments de relief rigides (Forêt, Ride) qui redoublent les chaînons de la Bordure Jurassienne. Cependant le trait dominant de l'ensemble est donné par un réseau assez confus de collines calcaires séparées par des dépressions marneuses (Avants-Monts).... Avec le développement de l'aire urbaine de Besançon, on assiste également à un resserrement des bourgs et villages des alentours. Dans les espaces résiduels, la forêt garde une place considérable.*

La présence de l'eau n'est sensible qu'aux abords immédiats du Doubs, dont l'impact visuel dans le paysage est bloqué par les versants encadrant de la Bordure Jurassienne.

La section contient également une vaste gamme de zones commerciales ... qui accompagnent les entrées de ville ... Malgré la multiplication des constructions et infrastructures banalisant du paysage, on retrouve dans les cœurs de village des éléments d'architecture intéressant : églises, mairies, fontaines et lavoirs tandis que la dimension des fermes évoque une certaine opulence de l'agriculture passée. La vigne, disparue aujourd'hui, a laissé sa trace dans le patrimoine de bon nombre de villages par la cave ajoutée à la ferme d'élevage. »

Le coteau sud de la commune est tourné vers le Doubs et s'intègre dans la partie paysagère décrite par l'entité « la Bordure Jurassienne – la vallée du Doubs entre Jura et Besançon ». Celle-ci est définie de la façon suivante : *« Cette unité souligne d'une manière nette toute la retombée septentrionale de l'arc jurassien. Formés de plusieurs chaînons parallèles ...se resserrent sur la Vallée du Doubs qu'ils canalisent imparfaitement. ... Bien que la bordure intègre une partie majeure de la Vallée du Doubs et de l'axe de développement qu'elle peut en principe offrir, l'humanisation des paysages est ici relativement faible en raison des contraintes liées à l'encaissement de la vallée. Au niveau même de Besançon, le développement urbain s'est déporté vers l'extérieur de la zone, là où la boucle du Doubs échappe du faisceau.*

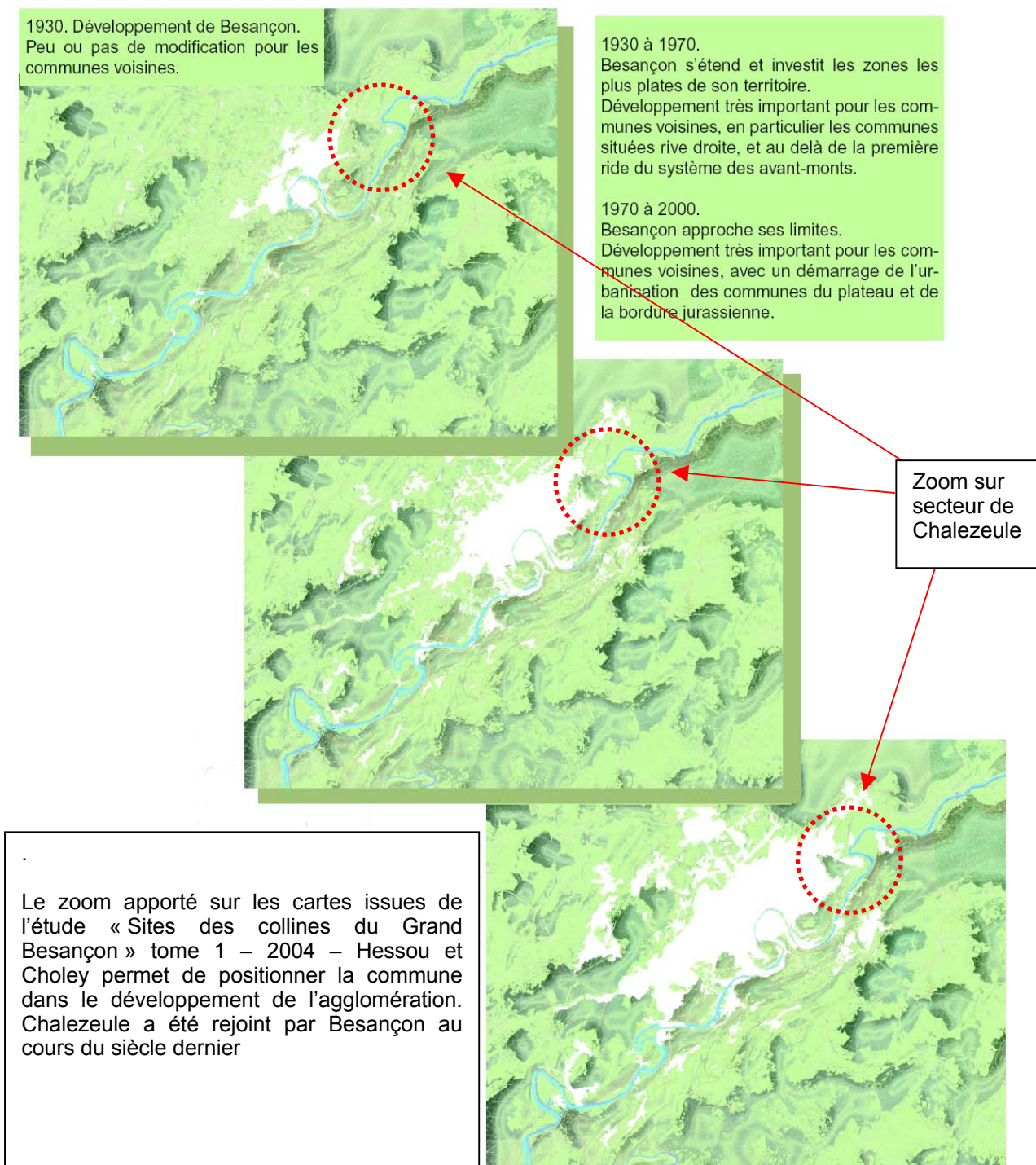
A l'amont et à l'aval de la ville, dès que la rivière regagne son cadre montagneux, « la nature » prend une part essentielle dans la construction des paysages. ... Les versants bien exposés des collines et des rides autrefois cultivées en vignes et vergers, ..., ont été repris par une végétation arbustive et arborée aux affinités méditerranéennes. »



Les entités paysagères sur Chalezeule : avants-monts au lointain et vallée du Doubs en premier plan. Ces 2 entités sont nettement séparées par les collines et présentent des paysages opposés (vue depuis MontFaucon)

2. EVOLUTION DU PAYSAGE DE CHALEZEULE

La vallée du Doubs constitue une référence au niveau de la représentation des paysages avec les différents méandres dont la Boucle de Besançon et les sommets des collines (fort de Bregille, citadelle...). Ce paysage à grande échelle a fortement été soumis à l'évolution de l'urbanisme comme l'illustre les cartographies suivantes issues de l'étude « site des collines du Grand Besançon » commandée par la CAGB en novembre 2004.



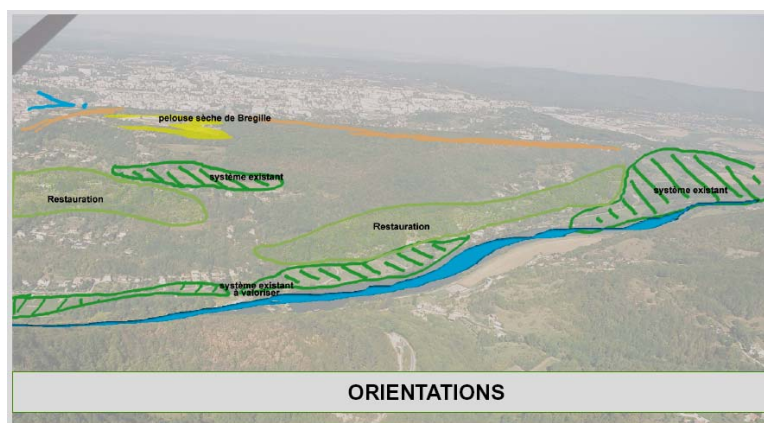
Sur Chalezeule, cette évolution est nettement perceptible au niveau du secteur nord et nord-ouest (Fours à Chaux et Zone d'activités), le village ancien est quant à lui resté « isolé » en raison d'une persistance de l'activité agricole et des lignes haute tension.

En analysant le secteur de la vallée du Doubs et du coteau agricole, à l'aide de documents anciens (document issu de « Association pour la défense du site de Montfaucon »), le paysage agricole et forestier a également évolué. D'un coteau ouvert, cultivé, le paysage s'est retrouvé plus fermé, plus cloisonné avec des zones de friches et une présence arborée très forte. L'évolution du paysage sur Montfaucon n'a pas été aussi radicale sur Chalezeule mais une certaine partie des terres ont évolué vers la friche et la vigne a disparu.

L'étude paysagère réalisée pour la CAGB sur le site des collines du Grand Besançon apporte des compléments intéressants quant au devenir de ce secteur et à la problématique générale sur l'agglomération.



Exemple : parc rural de Chalezeule, et Val sous Bregille



Photos et orientations issues de l'étude « Site des Collines du Grand Besançon » CAGB 2004.

Les principales évolutions du paysage sont donc de quatre ordres :

- Le développement de l'urbanisme et des activités économiques.
- Le développement des infrastructures de transports et des liaisons qui sont liées au point précédent,
- Une diminution de l'activité agricole notamment vers le secteur de Charmarin (développement de la friche et dans une moindre mesure du mitage urbain),
- Le développement des espaces boisés et arborés en liaison avec le déclin de l'activité agricole et en raison de l'absence d'entretien de certaines parcelles

Aujourd'hui, le développement des loisirs et du tourisme (vélo-route, passerelle de la Malate, ...) devraient permettre de reconquérir les espaces et de créer un paysage plus varié tout en respectant les milieux naturels à forte valeur écologique présents sur la vallée.

Elles permettront également de reconquérir le paysage lié à l'eau et au Doubs souvent ignoré lors des dernières décennies.

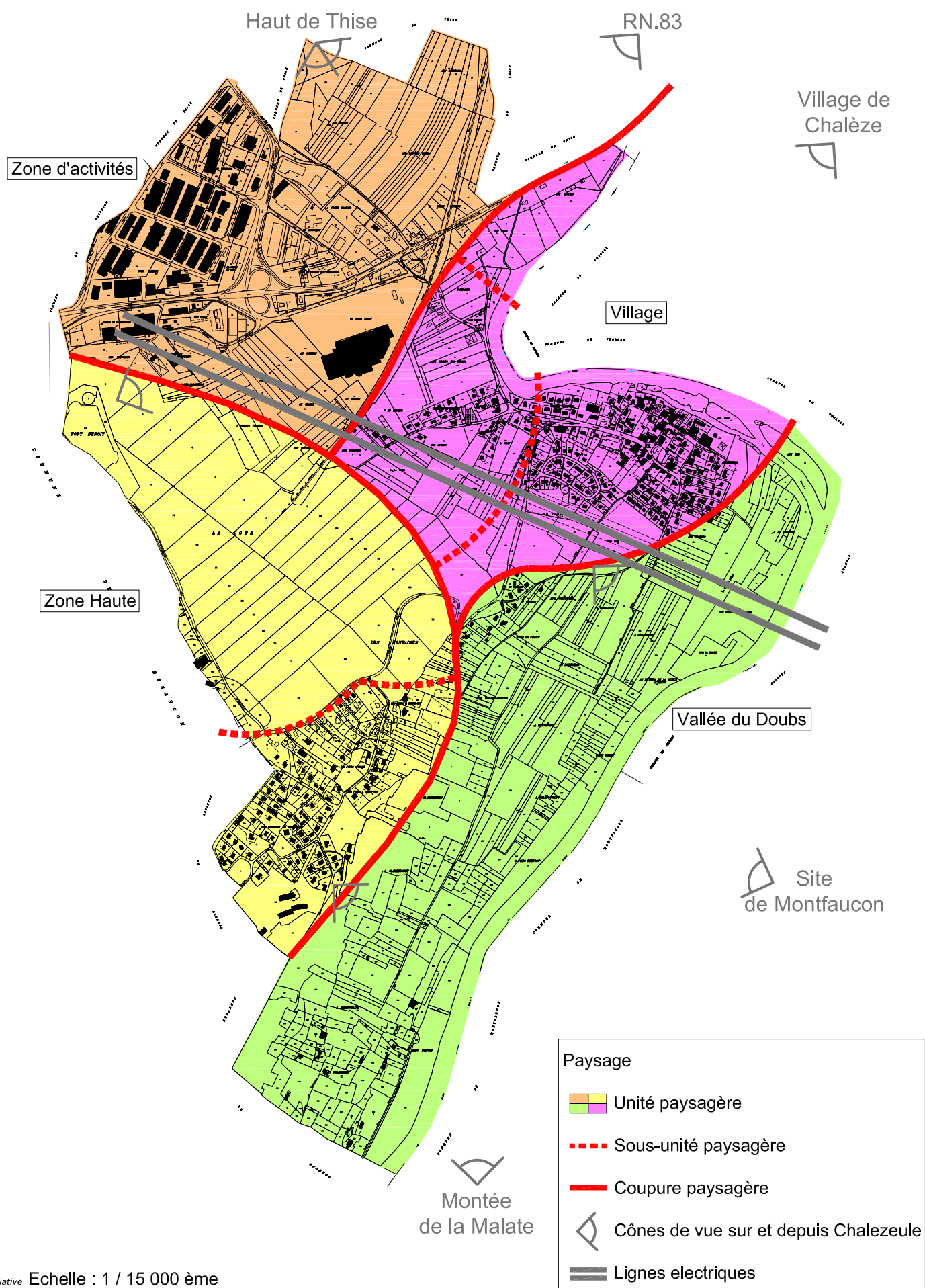
La commune de Chalezeule apparaît ainsi encore morcelée entre les différentes images précitées. Elle présente en effet :

- un village « isolé » au bord du Doubs,
- une vallée de référence avec des coteaux oscillant entre friches, agriculture, boisement et mitage urbain,
- des collines urbanisées en liaison avec la ville de Besançon et tournées vers cette dernière (secteur des Fours à Chaux, zone d'activités dite de BTC).

Ces entités paysagères indépendantes sont encore bien présentes sur la commune de Chalezeule même si elles ont tendance aujourd'hui à s'uniformiser ou à se rapprocher en raison du développement de l'urbanisation. (voir paragraphe évolution du paysage).

Le territoire est fortement soumis à la vue (depuis le versant opposé de la vallée (château de Montfaucon, commune de Chalèze), depuis les communes limitrophes (Thise ...). Ce paysage visible reste assez structuré par des éléments marquants le paysage.

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



3. UNITES PAYSAGERES A L'ECHELLE DE LA COMMUNE

A noter : une unité paysagère correspond à un espace délimité présentant une cohérence, une ambiance, une couleur propre et définie. Des variations peuvent exister, on parlera alors de sous-unités.

L'analyse visuelle croisée avec la synthèse des éléments physiques du secteur d'étude permet de définir :

- les *éléments structurants* le paysage et ses grandes entités.

Sur le territoire, les éléments structurants sont ainsi au nombre de cinq. On retrouve :

- le relief, (vallée, colline),
- l'eau avec le Doubs (ses rives, son méandre au niveau du village)
- la végétation (les massifs forestiers ou boisés, les espaces agricoles et arboricoles, la ripisylve)
- les infrastructures de transports avec la R.D. 683, la voie de chemin de fer, et les lignes électriques haute tension
- l'urbanisme et principalement l'urbanisme commercial

- les *unités paysagères* résultantes à différentes échelles et les *événements ponctuels* marquant le paysage,

La commune présente ainsi 4 unités paysagères sur son territoire et également des secteurs plus restreints constituant des sous-unités paysagères.

Globalement, le paysage présente une forte dualité entre urbain et rural. On retrouve :

- la zone d'activités,
- la colline des Fours à Chaux et de la forêt,
- le coteau de la vallée du Doubs
- le village inséré dans le méandre du Doubs

- Unité paysagère de la zone d'activité -

(paysage intégré à l'ensemble de la zone dite de BTC)

. *Définition, ambiance* : le paysage est fortement urbanisé et constitue l'entrée Est de l'agglomération bisontine. Cette entité est marquée par les infrastructures de transports (voie ferrée, R.D. 683, échangeur..) et les lignes électriques). Elle appartient plus généralement à un plateau limité par les reliefs des Avants-Monts et ceux du faisceau bisontin. Elle s'ouvre légèrement sur la vallée du Doubs faiblement pentue dans ce secteur et permettant l'urbanisation. Aujourd'hui cette unité paysagère est occupée à 80% par des constructions, le sommet du plateau est sensible à la vue (forte visibilité du bâtiment de tôlerie jaune qui vient d'être construit).

Les espaces agricoles vont disparaître prochainement. Ils présentent en effet un caractère résiduel entre la zone bâtie et la voie ferrée.

Ce secteur vient de connaître des modifications avec l'aménagement de la R.D. 683 et devrait recevoir à terme la liaison Nord-Est de l'agglomération bisontine qui va bouleverser la perception de cette unité paysagère.

. *Point fort* : l'aménagement de la R.D. 683 avec un traitement paysager des abords au niveau de l'entrée vers Besançon. Le cadre paysager extérieur à la zone qui correspond à un site grandiose que la zone d'activité et ses constructions ne mettent pas en valeur.

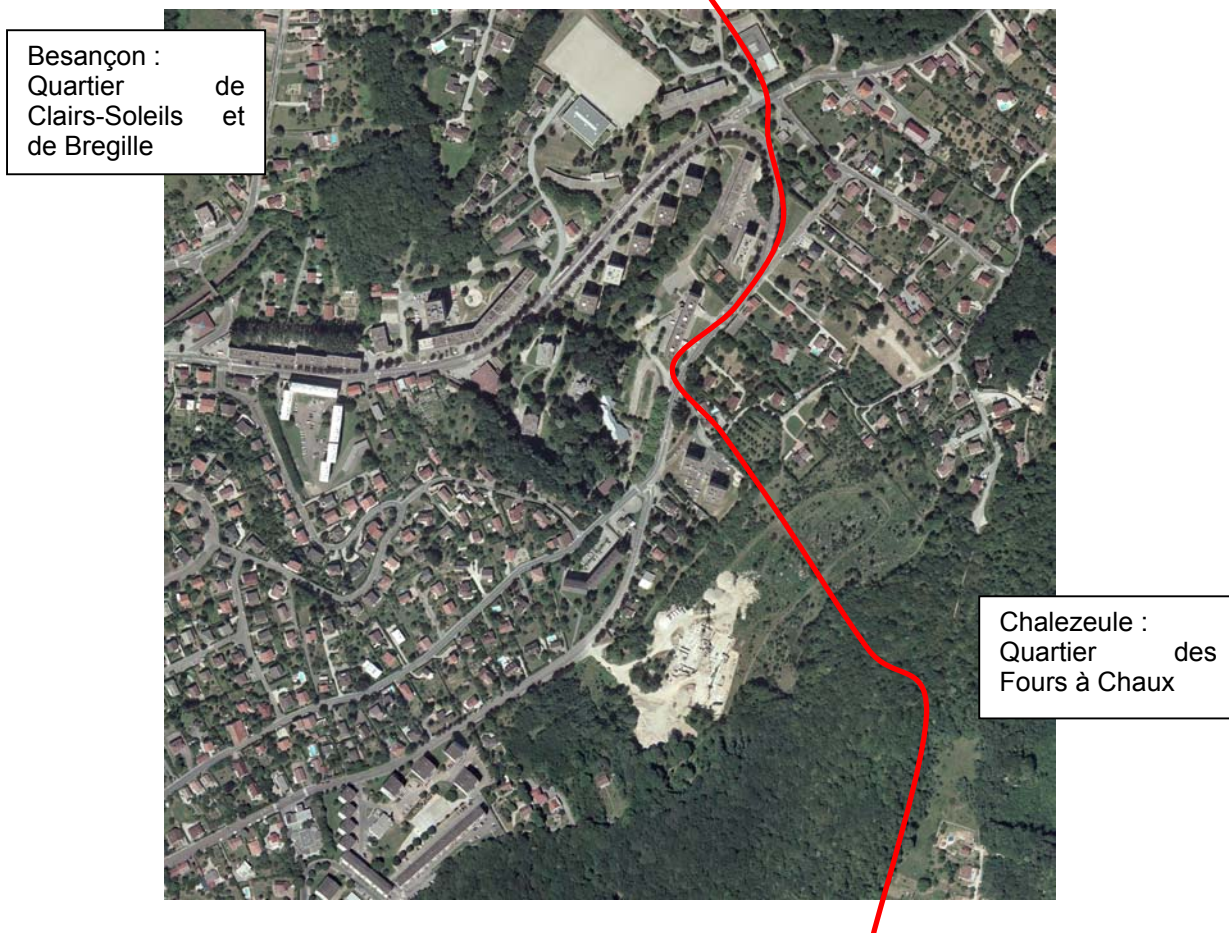


- . **Point noir** : manque de cohérence globale : typologie des constructions, absence totale de végétation dans la zone construite, d'espaces de respiration.
- . **Sensibilité visuelle** : très forte notamment depuis les communes limitrophes (Thise, Chalèze depuis la R.D. 683...), et depuis la partie nord du village de Chalezeule. Faible à nulle depuis la Route du Fort Benoît.
- . **Stabilité** : paysage qui ne peut que s'améliorer notamment en liaison avec les opérations d'urbanisme à venir (ZAC des Marnières,...)
- . **Actions, opérations** :
Créer des respirations à l'intérieur de la zone, prendre en compte la forte sensibilité visuelle de la zone.
Réaliser des opérations d'ensemble avec des plantations plus nombreuses.
Prévoir un réaménagement complet de la R.D. 683 lorsque la ZAC des Marnières et le secteur des Andiers seront urbanisés.



Photo aérienne – site de BTC

- Unité paysagère : la colline des Fours à Chaux et de la forêt -



**ligne de séparation entre Chalezeule et Besançon :
une coupure faiblement perçue dans le paysage au niveau des Fours à Chaux**

. **Définition, ambiance** : paysage urbanisé et intégré à la ville de Besançon (quartier de Clair-Soleils – Bregille). Cette entité est située sur une colline des Avants-Monts et se présente comme tournée vers la ville. Elle présente un urbanisme de quartier avec une certaine mixité (pavillons individuels, petits collectifs, immeubles importants (Mont de Bregille...). Elle possède quelques particularités paysagères avec les fours à chaux, le parc du château de la Juive (masse boisée entourée d'un mur de pierres sèches) et avec un point de vue sur la vallée du Doubs.

Cette entité bâtie présente une ambiance agréable, et un paysage encadré par 2 masses végétales : le bois de Bregille à l'Ouest arrêtant le quartier et le bois de Chalezeule au nord et à l'est empêchant les vues vers la zone d'activités.



Vue depuis la rue de Chalezeule

Le bois de Chalezeule par sa masse, sa position et son utilisation peut être défini comme une sous-unité paysagère indépendante avec une ambiance fermée et un aspect grandiose par ses arbres majestueux. L'utilisateur traversant ce bois (piéton, à vélo, à cheval ou en voiture) se retrouve dans un espace particulier impressionnant et ombragé. Cette forêt urbaine garde un aspect « naturel » en raison d'une topographie ne rendant pas l'accès toujours évident. Elle possède un bâtiment exceptionnel en la présence du Fort Benoît entrant dans le patrimoine militaire de l'agglomération bisontine.

. **Point fort** : cohérence globale. Coupure forte dans le paysage, aspect grandiose pour la zone boisée. Quartier cohérent mais aujourd'hui urbanisé en totalité ou presque. Point de vue remarquable depuis le point du jour sur la vallée du Doubs et présence d'éléments remarquables du paysage (parc végétal, vestiges des fours à chaux ...)

. **Point noir** : pour la zone de forêt, quelques coupes à blanc ont perturbé l'ensemble paysager.

. **Sensibilité visuelle** : forte pour le bois qui sert d'image de fond à la zone industrielle et correspond rue du Fort Benoît à la limite de la ville de Besançon. Faible pour le quartier des Fours à Chaux.

. **Stabilité** : Partie forêt : très liée au mode d'exploitation forestière (gestion de l'ONF). Partie quartier bâti : stabilité liée au découpage parcellaire et à la densité urbaine.

. **Actions, opérations** : protéger les masses boisées pour servir de coupure entre la ville et Chalezeule tout en préservant des ouvertures visuelles. Rendre possible l'évolution du Fort Benoît. Pour la partie urbaine, le quartier doit pouvoir évoluer se densifier mais garder une ossature de maisons individuelles ou de petits collectifs intégrés dans les masses boisées. Les éléments repérés (parc, four à chaux) sont à protéger.



Ambiance majestueuse – bois de Chalezeule (RD 403)

- Unité paysagère : le coteau de la vallée du Doubs -

. Définition, ambiance : Le coteau de Chalezeule présente une ambiance paysagère très végétale et une structure horizontale. Les boisements sur les sommets des collines encadrent la vallée et lui confèrent un aspect grandiose. La variété de milieux semi-naturels (depuis la partie sommitale de friches arborées jusqu'à la ripisylve du Doubs en passant par les vergers et petits bosquets) compose ainsi le pied de la bordure jurassienne, à proximité de la Ville de Besançon.

La vallée du Doubs assez étroite et permet des visions lointaines vers Chalèze. Cet encaissement met en évidence les sommets de Montfaucon avec les ruines du Château et chaque élément est mis en perspective. Cette unité paysagère se présente avec plusieurs secteurs et sous-unité paysagères :

- une zone paysagère agricole, zone résiduelle de campagne non encore urbanisée. Présence d'un mitage urbain léger dans le secteur de Charmarin,
- un secteur plus ouvert et plus plat vers le village de Chalezeule avec une agriculture plus présente (zone d'élevage, de pépinière ou de maraîchage) accompagnée d'équipements sportifs (terrain de football).

Ces deux secteurs sont en outre coupés par un élément marquant fortement le paysage de Chalezeule : **le faisceau de ligne haute et moyenne tension** venant de Montfaucon et traversant la commune de Chalezeule jusqu'à la zone d'activités. Cette **coupure** dans le paysage correspond également aujourd'hui à la limite du village de Chalezeule par rapport à ce coteau agricole.



Vallée du Doubs, encadrée par le massif boisé de Montfaucon



Vallée du Doubs, coteau de Chalezeule

. Point fort : aspect grandiose de la vallée du Doubs. Zone agricole possédant une ossature végétale diversifiée (vergers, pâtures, bosquets..)

. Point noir : Lignes électriques, parcelles en cours d'enfrichement et état de certains vergers.

. Sensibilité visuelle : très forte tant pour la partie du Doubs que pour le coteau.

. Stabilité : incertaine à long terme, dépendante de l'évolution de l'agriculture ou des projets de protection et d'entretien envisagés sur ce secteur.

. Actions, opérations : protéger les bosquets servant de rythme dans le paysage.

Créer un projet de parc agricole s'appuyant sur un projet paysager dans lequel s'appliquerait une répartition spatiale des constructions ou des activités.

Maintenir la plus grande partie du coteau en zone agricole et naturelle.

En cas d'urbanisation de certaines parcelles, imposer des intégrations paysagères aux opérations d'ensemble.



Vue depuis la rive gauche sur le coteau de Chalezeule, paysage horizontal et diversifié, Le paysage doit structurer le coteau agricole

- Unité paysagère : le village inséré dans le méandre du Doubs -

. Définition, ambiance : Le village ancien de Chalezeule s'est implanté au bord d'un méandre du Doubs. Ce méandre constitue la limite de l'entité paysagère de la vallée du Doubs de Besançon. Après ce méandre, le paysage est plus resserré avec un caractère « naturel et sauvage » plus prononcé du fait de l'encaissement de la vallée en direction de Montbéliard. Cette sinuosité du Doubs a permis une implantation ancienne de l'homme, sur un site relativement plat et faiblement touché par les débordements du cours d'eau. Aujourd'hui le site du méandre, limité par le bois de Chalezeule, est pratiquement urbanisé. Cette unité paysagère présente plusieurs secteurs ou sous-unité paysagères :

- Le site du camping et de la piscine, équipements sportifs insérés dans la végétation et isolé du village.
- La zone de transition entre le village et la zone d'activité, secteur agricole permettant une coupure. Ce secteur comporte quelques constructions sans réelle ossature urbaine
- Le village « partie ancienne » et ses extensions sur les premières terrasses. Il propose une image du village typique avec un centre ancien (fermes franc-comtoises, mairie, église ..) et des extensions par lotissement. L'ensemble est bien inséré dans le site entre le Doubs et les massifs boisés.



Paysage du Doubs à l'entrée du village



Fermes franc-comtoises, images de référence de Chalezeule.

. Point fort : village isolé des grandes infrastructures (voies ferrée et R.D. 683) et s'insérant parfaitement dans le paysage du méandre du Doubs.

Village resserré avec un patrimoine bâti intéressant et des murets en pierres sèches et avec un caractère végétal marqué notamment le long du Doubs,

. Point noir : le faisceau de lignes électriques, isolement relatif du secteur de la rue de la Tuilerie.

. Sensibilité visuelle : moyenne à forte depuis Chalèze ou Thise mais également depuis les terrasses supérieures avec la vue ci-jointe.

. Stabilité : village en grande partie bâti, peu d'évolution à attendre.

. Actions, opérations : Renforcer la cohérence du village en reliant plus fortement la rue de la Tuilerie au cœur du village (développement de l'urbanisation et des liaisons).

Maintenir une coupure agricole entre le village de la zone d'activités.

Renforcer l'entrée végétale du village.

Maintenir un village resserré et dense, préserver les éléments remarquables (murs en pierres, bâti ancien ..).



Vue sur le village ancien depuis la terrasse du lotissement du Tartre.

La carte du paysage met en évidence certains points de vue qui permettent d'appréhender le territoire. Ces cônes de vue complètent l'analyse des unités paysagères.

Ces points de vue répertoriés, constituent des panoramas sur la vallée qu'il est nécessaire de préserver.

4. ENTREES DE LA COMMUNE.

Entrée par la R.D. 683 (provenance de Baume les Dames) : une entrée d'agglomération



L'entrée sur le territoire communal de Chalezeule correspond à l'entrée est de l'agglomération bisontine. La route rectiligne aboutit à la zone commerciale dite de BTC. Le passage sous la voie ferrée marque la véritable entrée sur l'agglomération. Les abords de cette partie de la R.D. 683 ne présentent pas un traitement paysager digne d'une entrée de ville. Le fond paysager est marqué par le bois de Chalezeule véritable barrière physique entre la zone de BTC et Besançon.

La partie gauche de l'entrée correspond au site de loisirs de la piscine et du camping. Elle s'insère dans un espace végétalisé à préserver.

Entrée par la R.D. 683 (provenance de Besançon) : une entrée d'agglomération aménagée

Les aménagements récents des abords de la R.D. 683 (projets Etat et CAGB) jusqu'au carrefour de Palente sur Besançon ont apporté une nouvelle dimension à l'entrée Est de l'agglomération de Besançon. Il serait souhaitable que cet aménagement soit à terme prolongé vers le carrefour de Port Arthur voir jusqu'au carrefour de Chalèze. Cette entrée ne laisse pas entrevoir le village de Chalezeule (situé sur la droite derrière la zone d'activités) mais permet une vision lointaine sur la vallée du Doubs et les villages limitrophes (Chalèze ...). L'utilisateur pour se rendre au village est obligé de passer par la zone commerciale.



Rue des Agasses, en direction du village ou de la zone commerciale. ?

Entrée par la RD 218 la zone industrielle implantée sur BTC

La zone d'activité dite de BTC correspond à l'entrée Est sur l'agglomération bisontine. Le montage historique de cette zone de BTC (regroupement d'une partie de Besançon, de Thise et de Chalezeule) a conduit à l'absence de coupures dans la zone. L'utilisateur passe d'une commune à l'autre sans signal particulier. La RD présente un paysage peu qualitatif. Le sentiment d'abandon, de manque de repère est très présent. Le futur aménagement de l'ancienne carrière devrait constituer un point fort, un point central dans cette partie de la zone de BTC.



Entrée par la RD (provenance de Besançon) : une continuité de Besançon

Le secteur des Fours à Chaux est situé à la même altitude que le quartier des Clairs-Soleils de Besançon. Il en est la continuité naturelle même si la typologie du bâti est quelque peu différente.



Entrée par la Route de Fort Benoît : une entrée forestière

L'utilisateur entre sur le territoire de Chalezeule sans réellement s'en rendre compte, en traversant le bois dit de Chalezeule. Ici aussi la limite avec la commune de Besançon n'est pas perçue. Elle traverse en effet le collège de Clairs Soleils. Cette entrée reste grandiose au niveau paysager et propose une ambiance végétale et paysagère de grand intérêt.

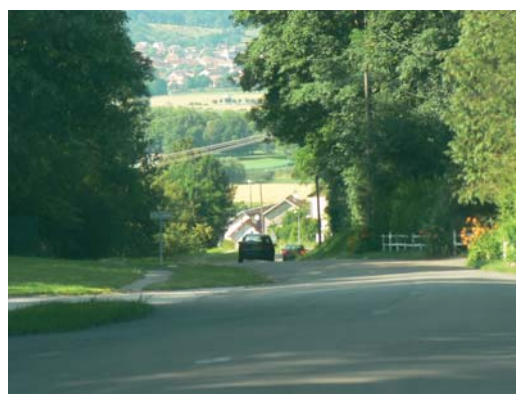


Les entrées sur le village ancien se situent dans le prolongement de la RD 217 ou de la RD 403. Elles se déroulent toutes les deux par étapes successives.

Pour l'entrée basse (venant de la voie des Agasses), le passage sous la voie ferrée constitue une première étape, la seconde et réelle entrée (avec panneaux d'agglomération) se situe au niveau du nouveau giratoire avec la rue de la Tuilerie.



Pour la partie haute, venant des Fours à Chaux, la route sinue dans le bois et fait découvrir le hameau du Chanois puis le lotissement du Tartre et enfin en point bas le village.



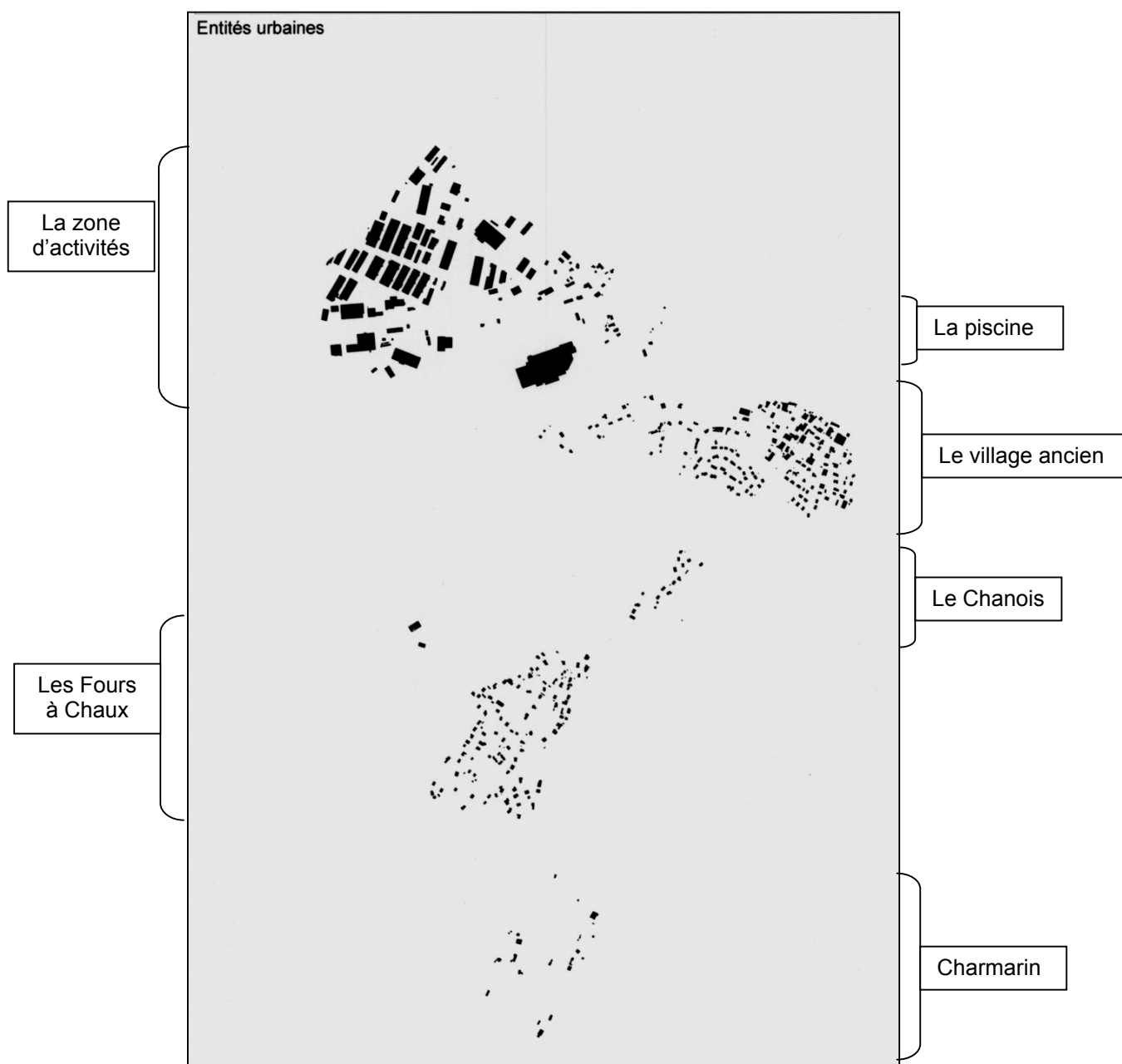
A noter :

- le secteur de Charmarin est desservi par la route des Prés de Vaux de Besançon. On ne peut parler ici de véritable entrée de ville car le secteur de Charmarin ne rejoint pas le village de Chalezeule sauf en empruntant des chemins de randonnées.
- Les différentes analyses précédentes montrent l'imbrication du territoire de Chalezeule dans l'unité urbaine de Besançon notamment pour ses limites nord et ouest. Les continuités sont donc à prendre en compte avec la commune de Besançon ainsi que les projets d'agglomération (aménagement de la zone d'activités, création des liaisons piétonnes et cycles, passerelle de la Malate ...)

5. PAYSAGE URBAIN.

Ce paragraphe a pour but de faire apparaître le type d'urbanisation qu'a connu la commune au travers des années ainsi que les formes et la composition urbaine.

⇒ *La morphologie et la typologie de l'habitat, la perception interne.*



Le paysage urbain de Chalezeule fait cohabiter différentes entités bâties, en liaison avec les entités paysagères définies précédemment. Elles sont séparées le plus souvent par des coupures fortes (relief, voie ferrée, masse boisée). La commune apparaît ainsi morcelée entre le centre historique, les Fours à Chaux, Charmarin et la zone d'activité, entités importantes complétées par des secteurs plus restreints comme le Chanois, le secteur de la piscine mais également isolés. Ces différentes entités sont reliées par des routes, des chemins mais les coupures restent fortes et morcellent le territoire. On retrouve ainsi :

- **un bourg central ancien positionné dans la terrasse alluviale** avec une prédominance de maisons anciennes constituant un centre resserré, cohérent et groupé. Ce bourg ancien montre une qualité architecturale indéniable faite de fermes comtoises et d'une ou deux maisons de maître. Les bâtiments présentent souvent des volumes importants avec des toitures conséquente recouvertes de tuiles. La présence de demi-croûte, d'encadrement en pierre pour les ouvertures sont autant d'éléments de référence du bâti traditionnel comtois.

Cette qualité est mise en valeur par des aménagements récents (place de la fontaine) et par la conservation des murs en pierres sèches. Le cœur ancien concentre les services et équipements du village implantés en harmonie avec l'ossature générale du village et dans des bâtiments anciens.

Le centre ancien est adossé au Doubs. Les ruelles du centre apportent une ambiance paysagère de calme et de sérénité. Le développement du village est assez limité et n'a pas mis en péril la qualité paysagère générale. Les extensions sous forme de lotissements ou de maisons individuelles se sont fondues dans la trame générale (à l'exception peut-être du lotissement du Tartre situé sur une deuxième terrasse surplombant le centre ancien).

Cette densité favorise le déplacement des piétons et cycles mais pose des problèmes de stationnement notamment aux abords de l'école.

A noter : le développement linéaire de l'habitat le long de la rue de la Tuilerie qui a tendance à étirer le village et à le rapprocher de la zone d'activités.



Place de la fontaine entourée de maison comtoise



Pavillon récent d'échelle inférieure au bâti ancien



Opérations récentes (privées ou publiques) apportant une diversité de l'habitat et une intégration réussie dans le village.



Eléments remarquables et secteur à forte potentialité d'aménagement



Murs en pierres sèches dans le centre ancien et ancien hangar agricole pouvant être le site d'un renouvellement urbain (création d'une place, d'un centre pour personnes âgées ...).



- **Un quartier de ville : Les Fours à Chaux.** Ce quartier résidentiel s'inscrit dans la continuité du tissu bâti de Besançon. Cette entité est d'avantage attachée à Besançon. Les formes urbaines sont multiples. On retrouve une petite entité ancienne avec des éléments remarquables (fours à chaux, château et parc de la Juive, murs en pierres sèches), un secteur pavillonnaire sur la plus grande partie du quartier mais également des opérations d'ensemble avec des immeubles locatifs dont les « Monts de Bregille ». Il faut noter le phénomène de densification sur ce quartier suite à des redécoupages parcellaires et suite aux derniers lotissements.



Parc du Château de la Juive (photo1), patrimoine à préserver dans un quartier résidentiel où se côtoient des pavillons de différentes époques, des petits immeubles et l'opération des Monts de Bregille (photo 4)



- **le Chanois** constitue une petite entité résidentielle coupée du village par un petit bois privé. Et par le faisceau de lignes électriques. Il est néanmoins en liaison direct avec le village par le chemin des Combottes et par le sentier des Vignes. Son développement s'est réalisé sous forme uniquement de pavillons tournés vers la vallée du Doubs et profitant d'une exposition exceptionnelle.



Les constructions sont de type pavillons d'architecte assez hétérogènes en R+1 ou R+Combles aménagées.

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



- **Charmarin**, ne présente pas de forme urbaine ni de réel quartier. Il se compose d'un bâti hétérogène dispersé sur le coteau en limite de Besançon. Le phénomène de mitage doit être limité du fait notamment d'un manque d'infrastructure même si le secteur est bien exposé..



- **la zone d'activité**, les éléments décrits dans l'analyse paysagère se retrouvent au niveau des formes urbaines ou de l'absence de composition dans ce secteur de Chalezeule. Les bâtiments reflètent différentes époques (bâtiment style shed et toiture à deux pans cohabitent avec les structures métalliques et les toitures terrasses. Les enseignes ne dépassent cependant pas les faîtes. Les abords des activités, les parkings manquent d'aménagement paysagers.

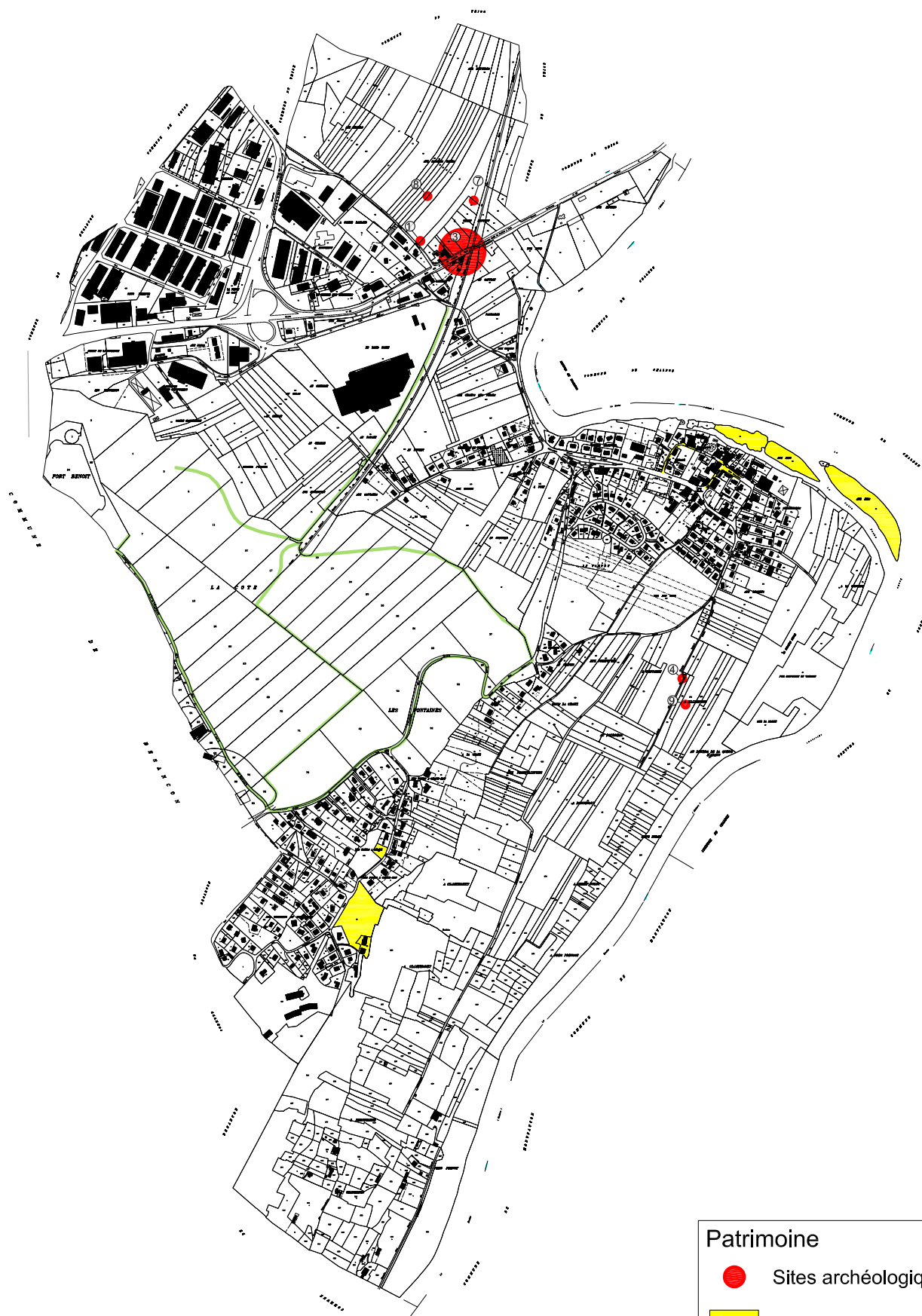


⇒ **Le parcellaire.**

Le **parcellaire** reflète principalement une composition imbriquée et un lamellaire lié au relief et aux occupations anciennes des lieux (vignes, vergers ..). Les parcelles bâties illustrent les différentes époques de l'urbanisation de Chalezeule avec un parcellaire assez hétérogènes pour le centre ancien et pour les Fours à Chaux, assez régulier pour les lotissements des années 70 à aujourd'hui.

Les bois apparaissent sous forme de grandes parcelles rectangulaires pour la forêt gérée par l'ONF (bois de Chalezeule) et sous forme de parcelles plus petite taille mais surtout fortement dentelées et positionnées en sommet de coteau pour les bois privés. La zone d'activité montre un parcellaire assez imposant notamment avec le centre commercial carrefour.

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



Patrimoine

-  Sites archéologiques
-  Patrimoine local
-  Chemin de randonnée



Echelle : 1 / 15 000 ème

6. HISTOIRE ET PATRIMOINE.

⇒ **Etymologie.**

D'après le dictionnaire étymologique de l'abbé Bullet, le nom de Chalezeule aurait une origine celtique et serait un diminutif de Chalèze, Calésia dans une bulle de 1143. Il serait formé des mots Cal, bords, et lès, rivière, au bord de la rivière.

Une autre étymologie attribue à Chalezeule une origine latine : Campi et eleusimi, le Champ d'Eleuse ou d'Eleusis.

Le nom de Chalezeule a beaucoup évolué au fil des siècles : Calisola au 12^e siècle, Calisiola en 1147, Calesola en 1154, Chalesueles en 1252, 1275, 1281 et 1305, Chalesuiles et Chalesieule en 1256, Chalesoles en 1258, Chalesiules en 1277, Chasaulz en 1291, Chalezeulles en 1584 et Chalezeule en 1698...

⇒ **Un peu d'histoire....**

L'occupation du site est ancienne et attestée par des restes de poteries gallo-romaines et une lampe en terre cuite « dite Chrétienne » (fin 4^e - début 5^e siècle) conservés au musée de Besançon. Ces vestiges archéologiques confirment une présence humaine à Chalezeule dès le premier millénaire, mais l'édification d'un bourg n'est pas attestée. La première mention du village apparaît au 12^e siècle, il est alors appelé Calisola.

La période féodale est marquée par la seigneurie des Montfaucon dont Chalezeule dépend du 12^e au 17^e siècle : en 1148, un Guy de Chalezeule est cité, il appartiendrait à la famille des Montfaucon. Les armoiries de Jean de Chalezeule (1184) étaient ainsi identiques à celles de Montfaucon, « De gueules à deux bars adossés d'or ».

⇒ **Patrimoine.**

Le Service Régional de l'Archéologie recense plusieurs sites d'intérêt archéologique sur la commune de Chalezeule dont la liste figure ci-dessous.

N° de situation	Lieu-dit	Epoque	Edifice
1	Port Arthur	Mésolithique	Débitage lithique
		Néolithique	Outillage lithique
2	--	Gallo-romain	Poterie
3	Port Arthur	Gallo-romain	Tuile et poterie
4	--	Néolithique	Débitage lithique
5	--	Contemporaine (19 ^{ème})	Atelier de terre cuite architecturale
6	Le Vernois	Contemporaine (19 ^{ème})	Production de Chaux Four à chaux
7	Au sud de Port Arthur	Paléolithique moyen	Outillage lithique
8	Au sud de Port Arthur	Gallo-romain	Tuile
9	Champ Nolot Sud	Néolithique	Débitage lithique
10	--	Gallo-romain	Tuile et poterie
11	--	Gallo-romain	Tuile
12	--	Mésolithique	Débitage lithique
		Néolithique	Outillage lithique
13	Port Arthur	Paléolithique	Outillage lithique
14	--	Néolithique	Débitage lithique

On recense un bâtiment protégé au titre des **Monuments Historiques** :

Le château de la Juive : Château recomposé au 19^e siècle (1850 et 1870) par l'architecte Delacroix à partir de vestiges antérieurs, s'inscrivant dans la redécouverte du gothique dont il utilise les poncifs (tourelle d'escalier, échauguette...). Le décor intérieur suit le même courant, avec de nombreuses boiseries néo-gothiques. Nouvelles adjonctions autour de 1950. Edifice constitué d'un logis, de communs, d'une ferme et d'un parc.

Ce château est inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques par arrêté du 27 décembre 2002 (éléments protégés : logis, communs, parc, mur de clôture, portail, décor intérieur).



On trouve également sur la commune :

- Des fours à chaux construits au milieu du 19^e siècle, pour la construction des quais du Doubs à Besançon. L'existence des fours est avérée à partir de 1844. Ils ont donné leur nom à un quartier de Chalezeule. Ces fours à chaux ont été rénovés par l'association Calisiola (association de la Protection des Sites et de la Nature) entre 2000 et 2004



- une ferme de 1747, maison représentative de l'habitat en plaine ;

- le Fort Benoît, maillon du camp retranché de Besançon, édifié en 1873-1879 pour remplacer la redoute construite à la hâte en 1871 sur la crête boisée. Il surveillait la vallée en amont du Doubs, la voie ferrée de Belfort ainsi que les routes de Belfort et de Lyon.

- l'église des 17^e et 18^e siècles : aucun document ne permet de la dater exactement ; on ne sait si la date de 1714, visible sur le portail, concerne l'ensemble de l'édifice ou seulement la réalisation postérieure du clocher pyramidal.

La première mention de l'église de Chalezeule date de 1180, mais elle est certainement plus ancienne. Elle fut alors donnée par l'archevêque de Besançon à l'église Saint-Paul de Besançon. En 1294, la paroisse fut réunie à celle de Chalèze dont le curé desservait l'église jusqu'en 1766, date à laquelle les habitants obtinrent un prêtre résident.



- Le presbytère, construit peu avant la Révolution, fut vendu comme bien national en l'an XII et donné en 1807 à la commune.

- Des fontaines de 1891 et 1906

- Mairie-Ecole de l'architecte Martin-Béliard - 1842

- Groupe scolaire de l'architecte Michel Bock- 1951

- Maisons comtoises

⇒ Evolution urbaine.

La commune s'est essentiellement développée après la seconde guerre mondiale. D'un village esesulé en bordure du Doubs, Chalezeule s'est retrouvée avec 3 pôles importants mais encore isolés les uns des autres. Les années 1950 –1970 ont vu l'apparition de la zone d'activités, le développement du village et du quartier des Fours à Chaux ainsi que l'apparition du secteur du Chanois et du secteur piscine, camping.



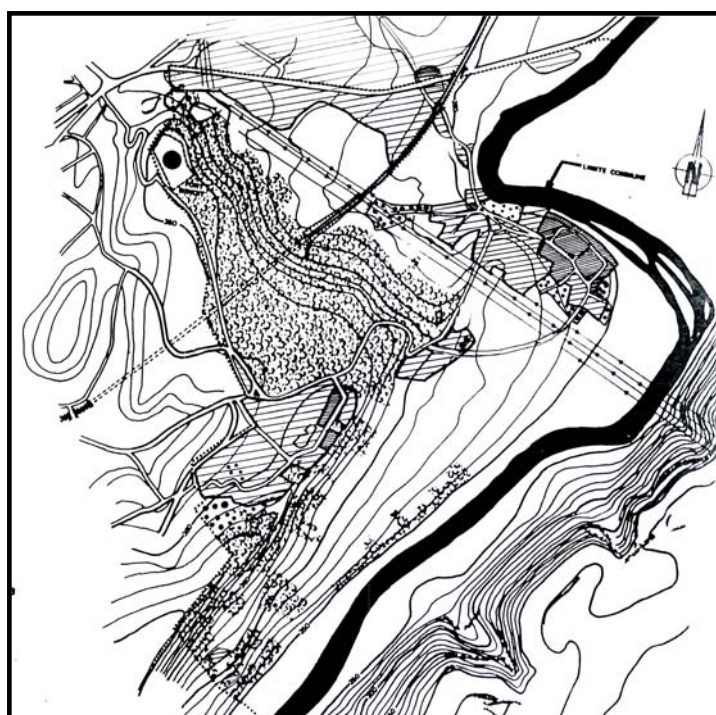
Structure initiale de Chalezeule avant la guerre 1939 et son évolution entre 1945 et 1970

L'évolution récente s'est effectuée principalement par extensions des entités existantes et notamment au niveau du village avec les opérations du Clos Maréchal, des HLM et au niveau des Fours à Chaux par les Monts de Bregille et différentes divisions de parcelles.

L'enveloppe urbaine des Fours à Chaux est aujourd'hui atteinte.

Le Chanois s'est développé dans le cadre du POS en vigueur ainsi que le village.

Des extensions ou du remplissage de dents creuses sont encore possibles pour ces 2 entités, sans toutefois s'insérer sous les lignes électriques comme cela a été fait récemment pour la rue de la Tuilerie et en respectant le paysage de la vallée du Doubs.



-  Entités anciennes
-  Développement après guerre – année 1970
-  Développement récent

CHAPITRE II :

***CHOIX RETENUS
POUR ELABORER LE P.L.U. :
P.A.D.D., REGLEMENT, ET
ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT***

RAPPEL DES AXES DU P.A.D.D.

L'orientation première, qui a prévalu lors de la révision du PLU, consistait, pour la commune à créer un document d'urbanisme unique sur l'ensemble du territoire de la commune comme l'exige la loi SRU.

La commune de Chalezeule suite aux études préliminaires a décidé également d'approfondir les objectifs de son document d'urbanisme :

- en intégrant les problématiques des transports en commun, des réseaux d'assainissement,
- en prenant en compte les différents risques (zone inondable et risques géotechniques notamment),
- en intégrant les objectifs du SCOT en projet, du PLH.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (P.A.D.D.) de la commune de Chalezeule présente 6 orientations générales. Ces orientations ont été spatialisées sur le territoire de la commune. Elles correspondent aux objectifs généraux définis par la commune.

- ① *Chalezeule* : une identité préservée en liaison avec l'unité urbaine de Besançon.
- ② *Chalezeule* : aménager une entrée qualitative de l'agglomération du Grand Besançon, améliorer la circulation sur la zone d'activités de Besançon-Thise-Chalezeule.
- ③ *Chalezeule* : une identité préservée avec un développement équilibré et une valorisation des espaces.
- ④ *Chalezeule* : la qualité du cadre de vie.
- ⑤ *Chalezeule* : un village en harmonie avec l'environnement.
- ⑥ *Chalezeule* : une continuité dans l'organisation des déplacements et des stationnements.

Les orientations ne sont pas classées par ordre de priorité.

Une pièce « **Orientations d'Aménagements Particulières** » concernant certaines zones à urbaniser complète également le projet d'aménagement et de développement durable et le règlement. Elle permet de définir les partis d'aménagements des différentes zones à urbaniser.

CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE P.A.D.D. ET LE REGLEMENT .

Les principes de la loi SRU constituent les premiers éléments ayant permis d'établir le PADD de la commune de Chalezeule en fonction notamment des analyses préliminaires. Les autres éléments apparaissent dans les chapitres suivants (bilan du document en application, données supra-communales, prise en compte de l'environnement et du diagnostic socio-économique, intégration des projets communaux ...).

A noter : Le PLU doit être conforme à de nombreux documents supra-communaux. Plus que la conformité stricte, l'évaluation du PLU doit se faire également sur la base d'un réel projet cohérent pour l'ensemble de la commune. Un projet qui se doit d'intégrer un développement dit durable. Cette intégration apparaît ici notamment par la prise en compte des recommandations environnementales et par la constitution d'un projet portant à terme un équilibre des espaces (possibilité de créer un parc paysager agricole, limitation de l'enveloppe urbaine), une préférence pour les transports en commun, ou pour les déplacements doux (création d'un schéma général piéton sur la commune, amélioration des dessertes Ginko sur la zone des Marnières, dans le village) un cadre de vie amélioré (intégration des énergies renouvelables, d'îlots de bien-être dans les espaces urbanisés)

Rappel des principes de la loi SRU contenu dans l'article L.121-1 du Code de l'Urbanisme ayant servi à établir le P.A.D.D.

- 1° L'équilibre entre le renouvellement urbain, un développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural, d'une part, et la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des espaces naturels et des paysages, d'autre part, en respectant les objectifs du développement durable ;*
- 2° La diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale dans l'habitat urbain et dans l'habitat rural, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs en matière d'habitat, d'activités économiques, notamment commerciales, d'activités sportives ou culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics, en tenant compte en particulier de l'équilibre entre emploi et habitat ainsi que des moyens de transport et de la gestion des eaux ;*
- 3° Une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux, la maîtrise des besoins de déplacement et de la circulation automobile, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des écosystèmes, des espaces verts, des milieux, sites et paysages naturels ou urbains, la réduction des nuisances sonores, la sauvegarde des ensembles urbains remarquables et du patrimoine bâti, la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.*

1. BILAN DES DOCUMENTS D'URBANISME PRECEDENTS (POS DE CHALEZEULE ET POS DE BTC).

⇒ **POS de Chalezeule.**

La commune de Chalezeule a, en 1971, publié un PUD (Plan d'Urbanisme de Détail) afin d'éviter une trop grande pression urbaine due à la proximité de Besançon. Ce document prévoyait la densification du village mais sans extension.

Un POS a été approuvé en 1989. Il a fait l'objet d'une modification en 1994 ne remettant pas en cause les principes généraux.

Le POS avait comme principes de conserver l'identité du village en densifiant et en identifiant le village du bas, en protégeant la zone naturelle et en délimitant la zone industrielle (qui était détachée car intégrée dans le plan de zone industrielle de BTC). Les différents murs et certains éléments arborés étaient déjà protégés dans ce document. La volonté communale a été de poursuivre cette protection traduite aujourd'hui en éléments à protéger au titre de l'article L 123-1 7° du Code de l'Urbanisme.

Le POS prévoyait de développer 11 hectares en zones à vocation d'habitat (zones dite 2NA, zones naturelles à urbaniser) répartis au Fours à Chaux et dans le village du bas. Les différentes opérations d'urbanisme ont depuis 18 ans pratiquement rempli ces secteurs. Il ne reste aujourd'hui que 2 hectares environ de disponibles pour le développement extensif. Les zones urbaines se sont également densifiées et le renouvellement urbain a connu un essor important notamment ces 5 dernières années avec des découpages parcellaires et des constructions dans les dents creuses des zones UB.

⇒ **POS de BTC.**

Le Syndicat Intercommunal de BTC a été mis en place pour gérer l'urbanisme, le développement et la gestion de la zone d'activités. Ce syndicat ne gère plus aujourd'hui que les réseaux d'assainissement. La CAGB a défini d'intérêt communautaire 2 secteurs (Les Marnières et les Andiers). Néanmoins le document d'urbanisme a connu des adaptations et des évolutions jusqu'en mars 2005 avec la création d'un aire de passage des gens du voyage (sur la partie de Thise) et avec l'ouverture à l'urbanisation de la zone des Andiers. Le document d'urbanisme est constitué aujourd'hui essentiellement de zones urbaines ou à urbaniser. Dans la zone centrale du POS, seuls quelques secteurs, sont classés en zone naturelle le long de la voie ferrée ou autour des terrains de tennis intercommunaux.

Les principaux enjeux sont liés à l'ouverture à l'urbanisation de la zone 1NAc située à côté de la zone commerciale, et à la requalification de la zone d'activités.

Les deux documents auraient pu rester en vigueur pendant quelques années. La loi SRU impose aujourd'hui un document d'urbanisme unique sur le territoire de chaque commune.

Les deux POS ont donc été mis en révision afin d'élaborer un PLU. Il en a été de même pour les communes de Besançon et de Thise. Cette élaboration doit ainsi permettre de rédiger un nouveau projet pour la commune de Chalezeule et d'intégrer également une réflexion sur différents éléments, dont la demande croissante de logements et de mixité dans l'unité urbaine de Besançon, ainsi que la volonté forte des élus d'entretenir des liaisons entre les différents quartiers ou entités urbaines de Chalezeule.

Les principales volontés ou principes du POS sont toujours d'actualité pour les élus de Chalezeule. Le PADD s'est donc appuyé sur les principes suivants :

- conserver l'identité du village,
- maintenir un village dans une enveloppe urbaine groupée,
- maintenir la coupure de la forêt séparant Chalezeule de Besançon,
- arrêter la zone d'activités à la voie ferrée.

Ces principes ont été complétés par :

- la volonté de favoriser les liaisons entre le Chanois et le village du bas en maintenant et en créant des zones à urbaniser en complément d'un nouveau plan de circulation dans ce secteur, notamment pour le réseau de transport en commun,
- la nécessité de permettre une poursuite du renouvellement urbain au niveau du village en s'appuyant sur le travail réalisé en collaboration avec l'Audab
- la nécessité d'intégrer les projets de la CAGB tant au niveau de la zone d'activités (projet de ZAC des Marnières, ouverture à l'urbanisation de la zone des Andiers) que des liaisons douces.

En outre, les zones de risques n'apparaissent pas dans les POS. Une mise à plat des différents risques semble donc nécessaire suite à la loi SRU.

Les différentes données du diagnostic et des études environnementales précédents ont permis de définir les enjeux à l'échelle de la commune par rapport aux documents supra-communaux et intercommunaux. Ceux-ci sont repris ci-après de façon simplifiée :

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, Doubs aval s'applique au secteur d'étude. Le document d'urbanisme doit être compatible avec le SDAGE. La prise en compte de la « politique de l'eau » au niveau communal s'appuie sur :

- la lutte contre les pollutions de toute nature : cours d'eau, nappe. L'assainissement communal et les pratiques agricoles sont essentielles à ce niveau,
- l'amélioration de la qualité de l'eau potable qui implique de respecter les eaux souterraines,
- la conservation de la valeur patrimoniale du cours d'eau et des milieux humides associés,
- la gestion des risques : la préservation du champ d'expansion des crues du Doubs et la protection des zones habitées.

Le PPRI va remplacer le PSS. Son projet a fait l'objet d'une enquête publique. Le PADD a été défini en fonction de ce projet.

Pour répondre aux objectifs du SDAGE et du PPRI, le P.A.D.D. s'est appuyé sur les prescriptions et principes suivants :

- la nécessité de systèmes d'assainissement performants avec des raccordements majoritaires à la station d'épuration, le respect du zonage d'assainissement définissant les filières d'assainissement autonome.

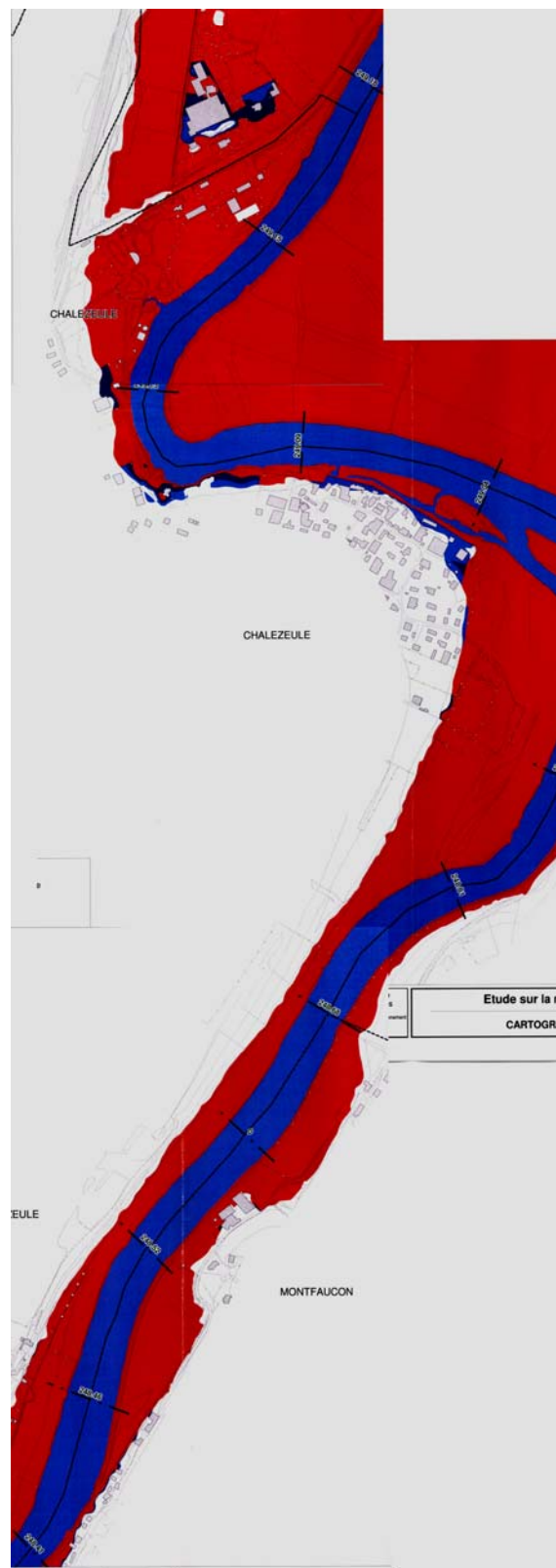
- la protection des zones humides par un classement en zone naturelle et par le classement en éléments à protéger de la ripisylve et des îles du Doubs.

- le respect du champ d'épandage des crues :

Le P.L.U. prend en compte la zone inondable définie dans le projet de P.P.R.I. (limite de la crue centennale). Cette zone inondable est reportée sur les documents graphiques.

Les secteurs non bâtis de la commune, concernés par la zone inondable, ont été majoritairement classés en zone naturelle, ou, à la marge, en zone agricole au niveau de l'espace agricole situé entre le village et la voie ferrée. Sont également classés en zone naturelle le camping (zone NI), la station d'épuration, quelques constructions au lieu-dit « Aux Pièces » et à Charmarin.

Les terrains construits du village, concernés par les zones réglementaires rouge et bleu foncé du P.P.R.I. ont été classés en zone naturelle, inconstructible ; les terrains construits concernés par les zones réglementaires bleu clair ont été classés en zones urbaines ou agricole (pour l'exploitation située dans le village).



Dans toutes les zones, la construction sur les terrains concernés par les inondations est soumise à l'application de l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme.

⇒ **Servitudes d'utilité publique.**

Les servitudes d'utilité publique applicables au territoire de la commune de Chalezeule, et reportées sur le plan joint dans les annexes du P.L.U. sont les suivantes :

Servitudes relatives à la conservation du patrimoine :

AC₁ : Servitudes de protection des monuments historiques.

- Le château de la Juive inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques par arrêté du 27 décembre 2002 (éléments protégés : logis, communs, parc, mur de clôture, portail, décor intérieur).

Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements :

A₅ : Servitudes relatives aux canalisations d'eau potable et d'assainissement.

EL₃ : Servitudes de halage et de marchepied.

I₄ : Servitudes relatives à l'établissement de lignes électriques.

PT₃ : Servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques.

T₁ : Servitude relative aux chemins de fer.

T₅ : Servitude aéronautique de dégagement.

Servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique :

EL₂ : Servitudes relatives aux zones submersibles.

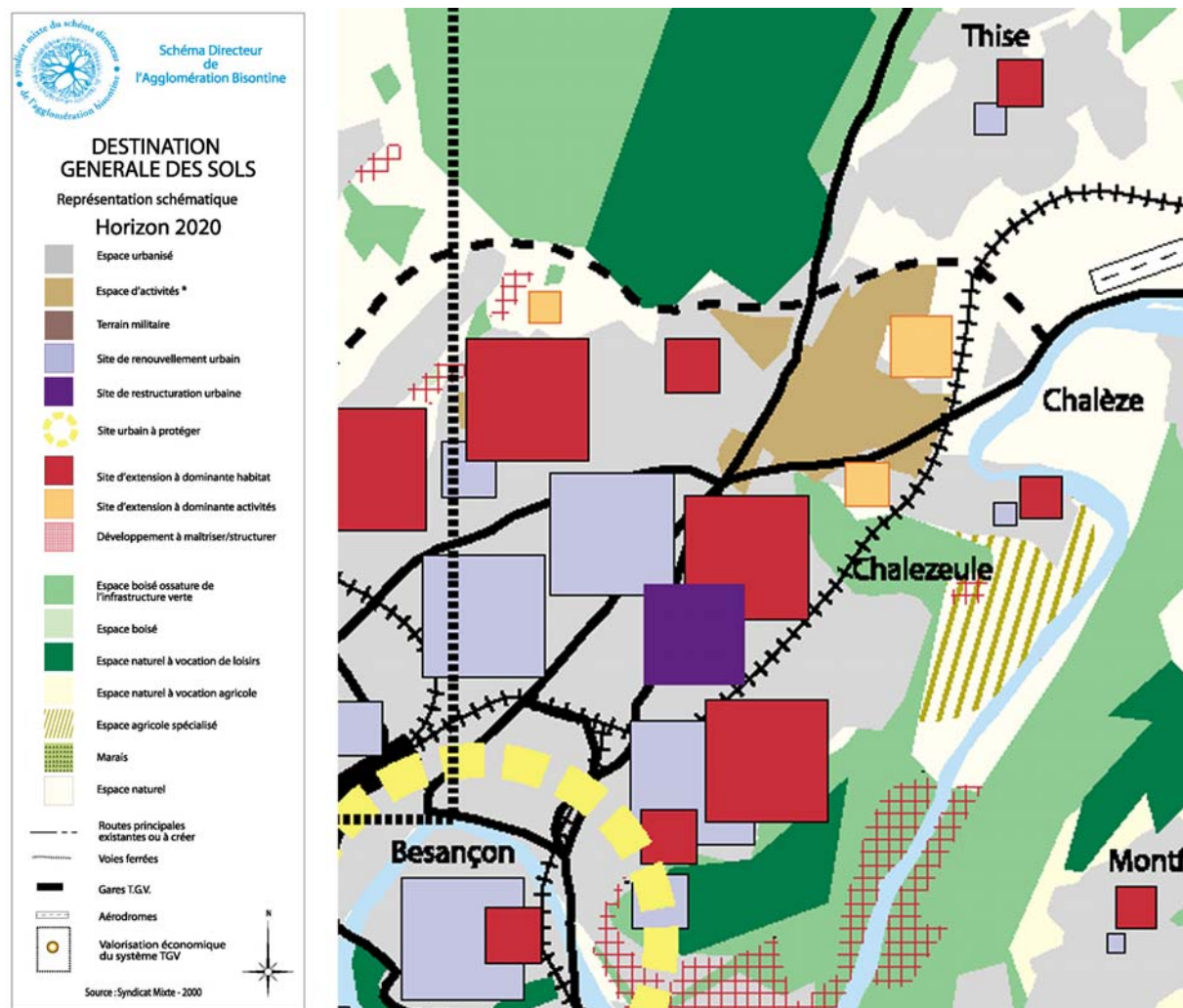
Le P.L.U. tant au niveau PADD, que règlement écrit et graphique a intégré ces servitudes, notamment avec :

- *le monument historique, dont le parc et le mur de clôture, seront protégés afin de garder un poumon vert et un élément du patrimoine dans le quartier des Fours à Chaux,. Le règlement rappelle également l'existence du périmètre de protection et la nécessité d'obtenir l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France pour toute construction dans ce périmètre.*
- *les lignes électriques pour lesquelles le principe de précaution a été appliqué. Ceci implique qu'aucune nouvelle zone de constructions à usage d'habitation ne sera définie sous le faisceau principal des lignes à haute tension, en raison des nuisances générées par ces équipements dont la nocivité n'est toutefois pas prouvée.*
- *les zones submersibles, pour lesquelles le projet de P.P.R.I. a été pris en compte (voir chapitre précédent).*

⇒ **SDAB, SCOT et PLH. : estimation du développement maîtrisé de l'habitat sur Chalezeule.**

Les orientations de développement choisies par la commune de Chalezeule doivent être compatibles avec les objectifs du Schéma Directeur.

La carte de destination générale des sols à l'horizon 2020 du Schéma Directeur précise que la commune de Chalezeule est majoritairement un site d'extension à dominante habitat (avec un développement à structurer au niveau du Chanois) et dans une moindre mesure un site de renouvellement urbain. Le bois de Chalezeule fait partie de l'ossature de l'infrastructure verte, le bas des coteaux correspond à un espace agricole spécialisé.



⇒ Une des orientations fortes du Schéma Directeur est de réduire la consommation foncière tout en assurant le développement du territoire. Cette logique répond également aux objectifs du SCOT et du PLH. Il convient donc de répondre à la demande en logements individuels, mais aussi de veiller à ce que le principe de développement durable et l'intérêt général soient satisfaits.

Il s'agit de maîtriser l'extension urbaine, mais également de réutiliser les espaces déjà urbanisés, d'optimiser le foncier des zones urbanisées : c'est le **renouvellement urbain** qui permet d'utiliser du foncier déjà équipé en réseaux, voirie...

Quatre modes de renouvellement urbain sont envisageables :

- l'optimisation dans le tissu urbanisé des « dents creuses » ou espaces libres,
- l'optimisation des parcelles,
- l'optimisation du bâti,
- l'opération de renouvellement urbain (démolition-reconstruction)

Les objectifs du Schéma Directeur en matière de développement consistent donc à intégrer le renouvellement urbain dans le développement de l'habitat.

Pour le secteur Est, dans lequel est situé Chalezeule, 30% des logements réalisés doivent correspondre à du renouvellement urbain, et 70% à du développement extensif.

Les objectifs du Schéma Directeur visent également à assurer une bonne répartition entre les logements collectifs et les logements individuels.

Pour le secteur Est, 30% des logements réalisés doivent être des logements collectifs, et 70 % des logements individuels.

La consommation foncière préconisée est en outre de 11 logements / ha pour les logements individuels et 30 logements / ha pour les logements collectifs.

⇒ *L'application à la commune de Chalezeule, « à poids relatif constant », des orientations définies par le Schéma Directeur pour le secteur Est donneraient les résultats ci-dessous.*

- Les objectifs de développement à l'horizon 2020 pour le secteur Est qui comptait 4 446 logements en 1999 sont de **+ 1 500 logements**.

- Les objectifs de développement à l'horizon 2020 pour Chalezeule qui comptait 387 logements en 1999 seraient donc de **+ 130 logements**, qui se répartiraient de la façon suivante :

- . 30% en renouvellement urbain, soit 39 logements,
- . 70% en développement extensif, soit 91 logements.

Ces 91 nouveaux logements construits en développement extensif devraient comprendre :

- . 30% de logements collectifs, soit 27 logements (avec 30 logements / ha),
- . 70% de logements individuels, soit 64 logements (avec 11 logements / ha).

Sur la base de ces orientations les besoins en fonciers stricts de la commune de Chalezeule peuvent être estimés à 7 ha. **Compte tenu de la rétention foncière (30%), la commune pourra prévoir et offrir à l'urbanisation une superficie d'environ 9 ha.**

⇒ *Prise en compte des possibilités de renouvellement urbain sur la commune de Chalezeule.*

Une étude spécifique réalisée en collaboration avec l'Audab a permis de définir le potentiel net de développement par renouvellement urbain sur la commune de Chalezeule en 2006 qui correspond à une fourchette de 30 à 85 logements, dont au moins 25 logements collectifs envisageables.

Cette estimation est conforme, voire supérieure, aux orientations du Schéma Directeur en termes de renouvellement urbain et de création de logements collectifs.

La commune de Chalezeule participerait ainsi au renouvellement urbain sur l'agglomération et donc contribue à réduire la consommation foncière tout en assurant le développement du territoire comme le préconise le Schéma Directeur.

Entre 1999 et 2006, plus d'une vingtaine de logements ont été réalisés par renouvellement urbain, dont 10 logements collectifs (logements HLM construits dans le prolongement de ceux existants, impasse de Chouaire).

⇒ *Logements construits depuis 1999 ou en cours de construction en développement extensif.*

- 124 logements collectifs sont programmés sur 3 ha au niveau de la zone à urbaniser des Monts de Bregille.
- 17 logements ont été réalisés par développement extensif (1,5 ha) (lotissement de 11 maisons « Clos Maréchal », lotissement de 6 maisons aux Fours à Chaux).

⇒ *Développement envisageable sur la commune de Chalezeule.*

En termes de quantité de logements, et notamment de logements collectifs, les orientations du Schéma Directeur sont largement dépassées en raison de la réalisation des 124 logements collectifs de l'opération des Monts de Bregille.

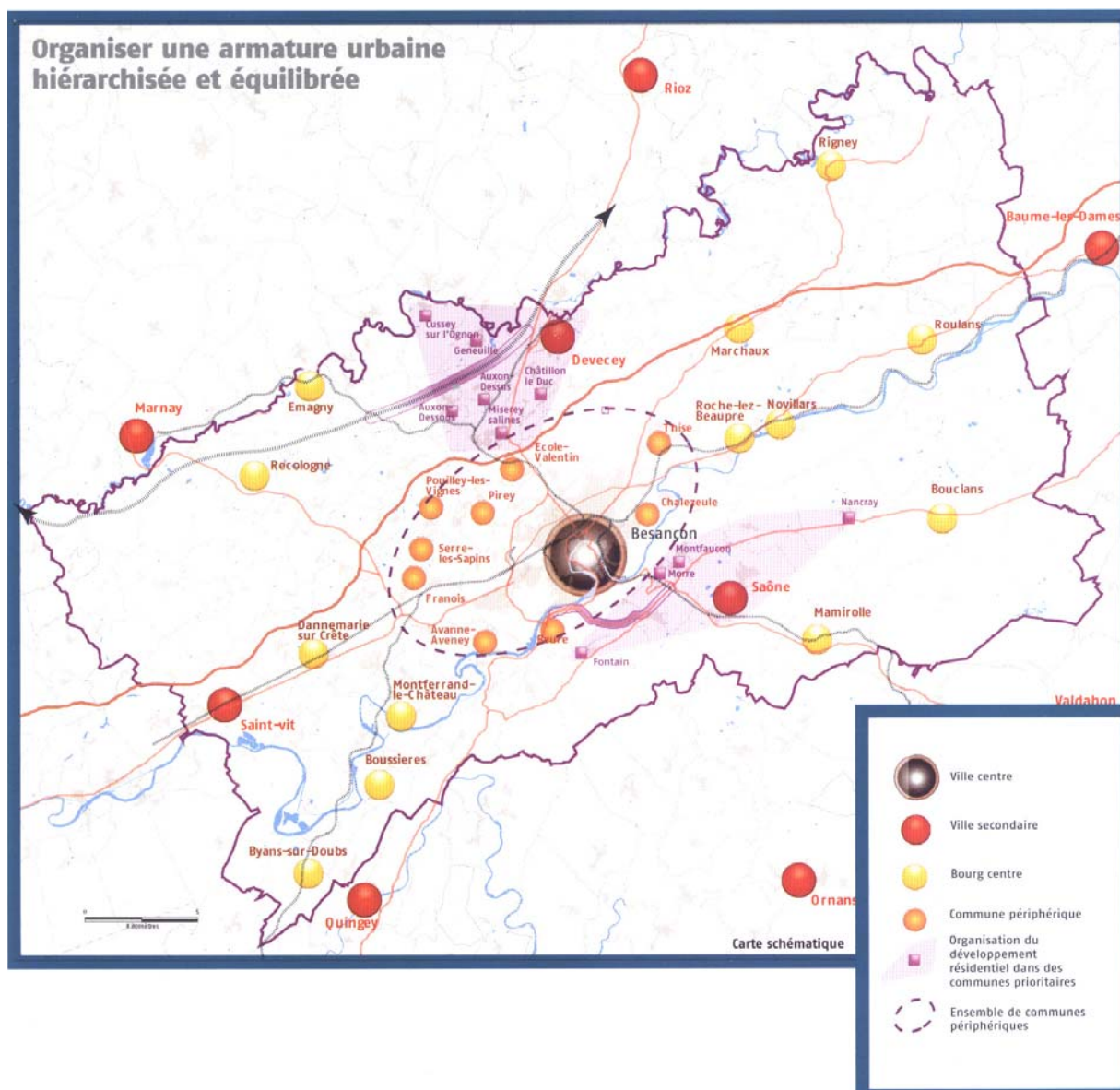
Toutefois, en terme de consommation foncière, les diverses opérations réalisées ou en cours respectent les orientations du Schéma Directeur. De plus le développement du logement collectif est une des orientations du SDAB (l'agglomération bisontine manque de logements collectifs), et le parc de logements de Chalezeule répond donc à cette problématique.

Si l'on prend en compte les surfaces consommées depuis 1999 et les orientations du Schéma Directeur, **la commune peut encore prévoir et offrir à l'urbanisation une superficie d'environ 4,5 ha pour le développement extensif de l'habitat.**

Remarques : Le Schéma Directeur donne des orientations générales par secteur, et non par commune. L'application des ratios du Schéma Directeur permet de donner un ordre de grandeur, sorte de référent à avoir tout au long de la définition du projet de village.

Toutefois, il est important de rappeler que Chalezeule se situe dans la première couronne et dans l'unité urbaine de Besançon ; à ce titre, « son poids » dans le secteur Est pourrait s'accroître, d'autant que la densité de logements/km² est plus faible à Chalezeule que la densité moyenne des communes (hors Besançon) de l'unité urbaine.

Cette volonté est d'ailleurs identifiée dans le SCOT qui préconise de « **structurer le développement périurbain [...] en poursuivant le développement résidentiel des 9 communes périphériques de la première couronne et en y assurant une offre de logements diversifiée** ».



Le document d'urbanisme s'est basé sur ces différents objectifs parfois complexes. Les choix retenus pour établir le PADD sont les suivants :

- *des possibilités de renouvellement urbain à Chalezeule analysées dans le cadre d'une étude spécifique réalisée en collaboration avec l'Audab.
30 à 85 logements sont envisageables par renouvellement urbain, dont au moins 25 logements collectifs. L'objectif de 30% de logements en renouvellement urbain (39 logements) serait donc largement respecté, de même que les objectifs de création de logements collectifs.*
- *un développement extensif de l'habitat à Chalezeule sur une superficie d'environ 4,5 ha, en référence à une application stricte des orientations du SDAB pour le secteur Est au territoire de Chalezeule,
Toutefois, Le Schéma Directeur donne des orientations générales par secteur, et non par commune, et le SCOT insiste sur la nécessité de développer l'habitat dans les communes de la première couronne. Cette orientation est d'autant plus valable à Chalezeule qui correspond à un site économique d'intérêt régional et départemental (forte présence d'activités).*

Le PLU de Chalezeule s'est construit sur un objectif de projets (liaison entre les unités, préférence aux secteurs bien exposés ...) et il propose ainsi de nouvelles zones à urbaniser sur une surface de 7 ha et est donc cohérent en terme de surface, avec les objectifs du SDAB et du SCOT.

⇒ PDU et PLH.

PLH et P.L.U. sont largement complémentaires. Ils doivent concourir ensemble au même objectif de mixité sociale dans l'habitat. Le P.L.U. est l'outil de déclinaison territoriale du PLH élaboré au niveau intercommunal. En toute hypothèse il ne pourrait remettre en cause, contrarier ou compromettre par ses dispositions les objectifs et les actions envisagées dans le cadre du PLH.

En terme quantitatif, le PLH rappelle les objectifs du Schéma Directeur : production annuelle de 1 000 logements sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon, dont 250 à l'extérieur de Besançon. Il est préconisé de réaliser 70% de ces logements en individuel (à raison de 11 logements/ha) et 30% en collectif (30 logements/ha).

Outre la nécessité de limiter le développement extensif, de favoriser le renouvellement urbain, et de développer l'offre locative, le PLH définit l'objectif de répartition des logements sociaux pour le secteur Est pour la période 2006-2011 est le suivant : pour 350 logements (tous types confondus) à réaliser durant les 6 années du PLH, 100 à 120 logements PLUS/PLAI et 30 à 40 logements PLS/PSLA doivent être construits.

L'application à Chalezeule « à poids relatif constant » (soit 8,7% du secteur Est) donne les chiffres suivants : pour 30 logements à réaliser durant les 6 années du PLH, 8 à 10 logements PLUS/PLAI et 2 à 3 logements PLS/PSLA doivent être construits.

A noter, le diagnostic du PLH préconise de privilégier l'implantation de logements dans les communes pourvues d'une halte ferroviaire ou bien irriguées par le réseau de bus, ce qui favorise les relations avec la ville de Besançon. Chalezeule, bien desservie par le réseau Ginko, répond à cette caractéristique.

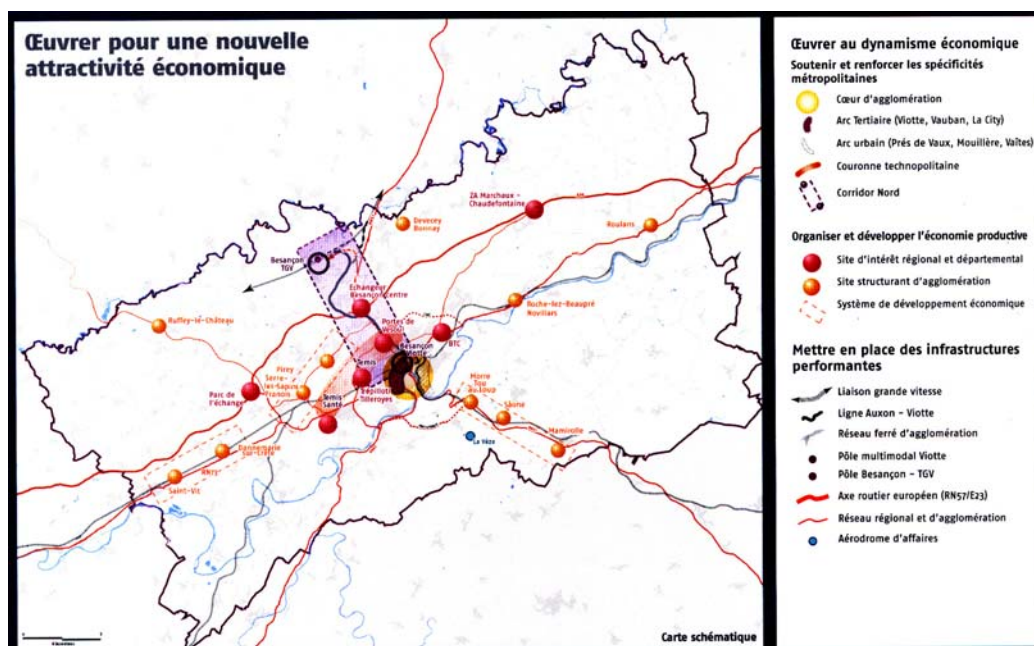
L'approche PLH et PDU a ainsi été intégrée dans l'établissement des choix pour le PADD notamment en privilégiant le développement du secteur du Chanois avec la création d'un nouvel accès routier, favorisant la circulation des bus dans le secteur et dans l'ensemble du village (desserte à proximité des Jardins de Cocagne...). Cette approche a également été intégrée pour trouver des zones constructibles à l'intérieur du tissu urbain du village bas tel que la zone « A Pray ».

La prise en compte du PLH comme choix retenu pour établir le PADD s'est également traduite dans la volonté de créer des logements locatifs et notamment sociaux dans différentes zones à urbaniser. La commune va donc instaurer la servitude permettant de définir un pourcentage de ce type de logements sur les zones d'extension les mieux exposées où la commune est propriétaire de terrains comme pour le secteur « Aux Déserts ».

⇒ **SCOT, SDAB et Contrat d'Agglomération : PADD et développement de l'activité économique.**

Le Schéma Directeur préconise la restructuration et le développement de la zone d'activités de Besançon-Thise-Chalezeule. Afin d'apporter une complémentarité aux pôles TEMIS et Santé, des pôles d'intérêt d'agglomération ont été définis. La zone Besançon-Thise-Chalezeule fait partie de ces pôles, mais nécessite une restructuration qui devra permettre la création d'un ensemble commercial à fort pouvoir d'attraction. Les besoins fonciers nécessaires à un bon développement économique sont définis. Ainsi pour la zone BTC, qui est considéré comme pôle économique d'agglomération, le document de planification préconise que soient répartis 20 000 à 35 000 m² pour le développement économique. Ces besoins fonciers stricts permettraient d'après le Schéma Directeur la création de 400 à 700 emplois.

Le Scot reprend cette orientation : la zone d'activités de Besançon-Thise-Chalezeule est classée en site économique d'intérêt régional et départemental. Elle doit être organisée et développée en raison de sa localisation stratégique.



Ces orientations ont été appliquées dans le PADD et le règlement avec la création de zones à urbaniser au niveau des Andiers et des Marnières. Ce dernier secteur va s'aménager sous forme de ZAC (Zone d'Aménagement Concerté) et va permettre d'affirmer un pôle commercial sur la zone de BTC en intégrant des équipements collectifs dont un transport en commun en site propre. Le PADD a été établi sur cette base en s'appuyant également sur le réaménagement de la R.D. 683 afin de définir une entrée qualitative à l'Est de l'agglomération bisontine.

Les principes de la ZAC (voir, en annexe, le rapport de présentation du dossier de création) ont été pris en compte dans le PLU.

⇒ **Infrastructure et liaisons vertes dans le cadre communautaire.**

Le SDAB affiche la volonté de préserver et de renforcer l'infrastructure verte de l'agglomération bisontine dont fait partie la vallée du Doubs. Le PADD transcrit cette orientation par la volonté de créer un projet paysager et agricole sur le coteau du Doubs en s'appuyant sur la trame végétale existante (ripisylve et bosquets), les activités présentes sur la commune (agriculture, pépinières, maraîchage). L'objectif de la commune est de dynamiser l'activité ce secteur (maintien et reprise des vergers, implantation de nouvelles productions -vignes ...) tout en préservant le paysage.

La CAGB a produit un schéma cyclable s'appuyant notamment sur la vélo-route Nantes-Budapest. La création de la passerelle sur le Doubs au niveau du barrage de la Malate va ouvrir de nouvelles perspectives de promenades et de déplacements doux. Le PADD a intégré ces données avec la création, sur Chalezeule, d'un schéma de liaisons douces s'insérant dans le projet intercommunal. Ce schéma va permettre de relier les différentes entités urbaines.

3. PRECONISATIONS ISSUES DE L'ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT, ET RETENUES POUR ETABLIR LE P.A.D.D. ET LA DELIMITATION DES ZONES.

Les principales recommandations issues de l'analyse de l'environnement ont été prises en compte pour élaborer le P.L.U. et pour établir le P.A.D.D. Elles ont pour objectif de préserver le patrimoine communal, tels que les milieux naturels sensibles, le paysage ou l'architecture, et de prendre en compte les différents risques naturels existants sur le territoire communal. Les différentes recommandations sont présentées de façon thématique ci-après. La prise en compte des recommandations apparaît en italique.

⇒ *Recommandations retenues par rapport au milieu physique.*

Climat.

- L'exposition solaire est un paramètre à prendre en considération dans la logique d'implantation du bâti. De même, le choix de l'orientation des bâtiments par rapport au soleil et au vent est essentiel.

Les zones d'urbanisation et les zones urbaines du P.L.U. permettent l'implantation de panneaux solaires. Les zones principales de développement de l'habitat (développement du Chanois notamment) se situent sur le coteau Sud-Est du Doubs, un site bien exposé.

- On tiendra compte de la quantité importante des précipitations et du ruissellement qui en résulte (et de son évolution liée au développement urbain) dans le dimensionnement des réseaux (notamment le réseau d'eaux pluviales) ou par la création de bassins de rétention d'eaux pluviales, procédé envisageable pour des opérations d'urbanisation d'ensemble.

Le PLU propose de gérer les eaux pluviales sur la parcelle ou sur un ensemble de parcelles afin de réguler leur débit. Des principes pour gérer le ruissellement ont été intégrés aux zones de développement et notamment pour la zone « A Pray ».

Topographie.

Le relief n'est globalement pas contraignant pour l'urbanisation : les secteurs les plus pentus sont occupés par les bois ou par les friches arbustives et devront rester inconstructibles. Toutefois, il peut favoriser la soumission à la vue des constructions, notamment sur les coteaux.

Ces données ont orienté le PADD avec comme application :

- *de densifier les secteurs déjà urbanisés avant d'étendre le village, et de réfléchir aux extensions urbaines en fonction du relief.*
- *de limiter la zone constructible aux secteurs les moins pentus des coteaux.*
- *de respecter le relief lors des constructions futures : implanter les bâtiments en harmonie avec le relief (éviter les terrassements excessifs, les maisons sur butte), limiter les hauteurs des bâtiments implantés sur les coteaux...*

Géologie et risques de mouvements de terrains.

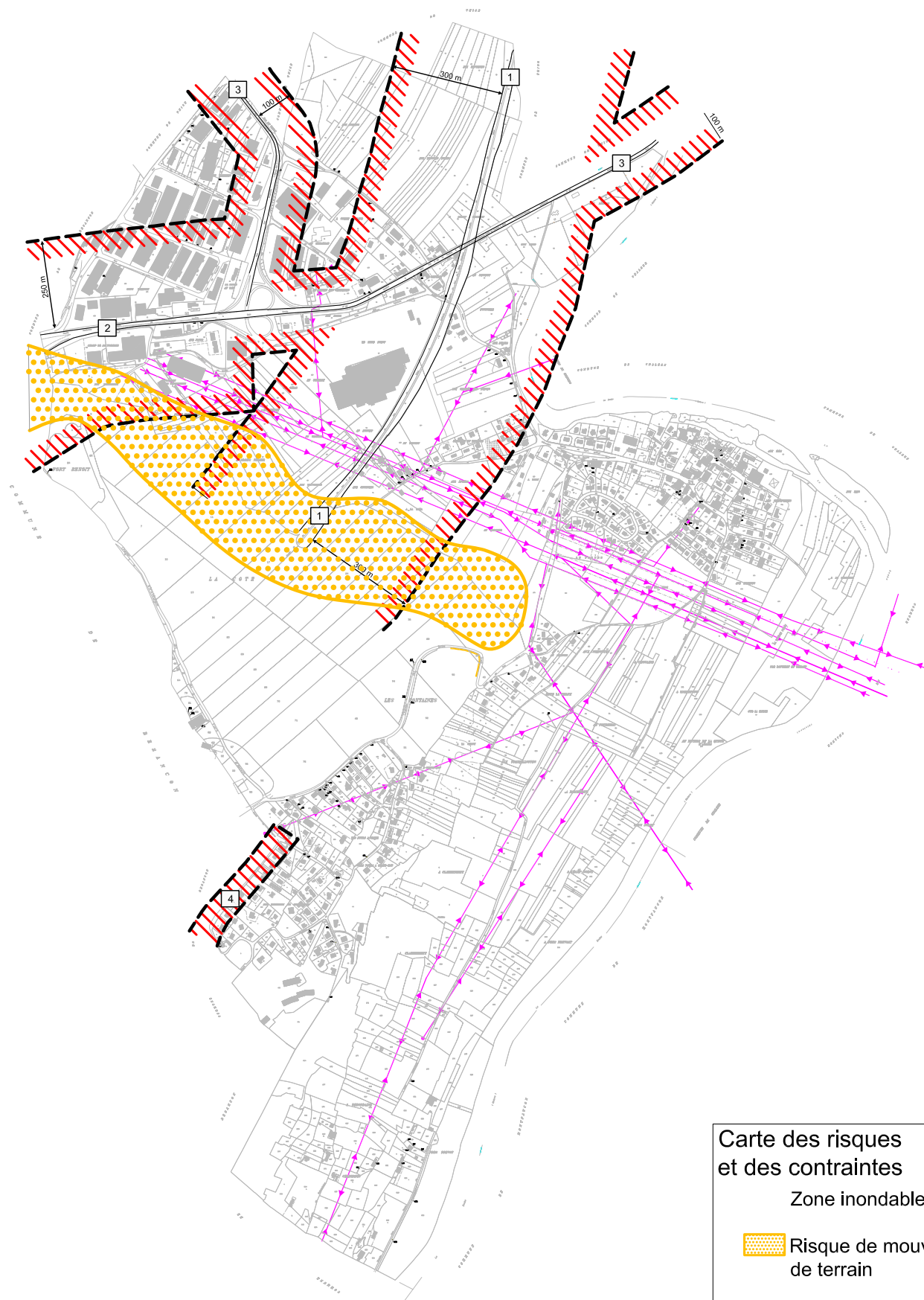
Les formations géologiques présentent quelques contraintes géotechniques qui constituent une contrainte vis-à-vis de l'urbanisation : présence d'une falaise avec des risques d'éboulement (très localisés), zone de marnes en pente présentant des risques de glissement.

- . L'ensemble des secteurs présentant des risques de mouvement de terrain sera signalé sur le règlement graphique.
- . La falaise, identifiée comme présentant des risques importants devra rester inconstructible (classement en zone naturelle).
- . Les secteurs de marnes en pente sont identifiés comme présentant des risques moyens. Les secteurs les plus pentus et boisés seront classés en zone naturelle (inconstructible). Les secteurs situés dans ou à proximité des zones bâties seront constructibles sous conditions de réalisation d'un étude géotechnique, en fonction de la pente de la pente du terrain et de l'ampleur du projet.

La commune se trouve dans la zone 0 (sismicité négligeable mais non nulle) du zonage sismique de la France ; aucune prescription parasismique particulière n'est demandée.

Ces recommandations ont permis de définir les orientations du PADD et de rédiger le règlement.

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



Hydrogéologie et eaux superficielles.

- La majeure partie du périmètre d'étude est vulnérable à toute pollution superficielle, d'autant que l'aquifère karstique est en relation avec le Doubs. La qualité des eaux souterraines conditionne en partie la qualité du Doubs et de sa nappe (utilisée pour l'alimentation en eau potable).
- La nappe du Doubs constitue également un aquifère important de la commune. Elle occupe toute la vallée alluviale. Elle est moins sensible aux pollutions que l'aquifère karstique mais est utilisée pour l'alimentation en eau potable, sur Thise par exemple.
- Le Doubs possède un potentiel biologique intéressant, bien qu'il soit perturbé et dégradé par des pollutions. Le Doubs est par ailleurs un cours d'eau qui peut avoir des débordements conséquents en cas de fortes pluies et/ou de fontes des neiges.
- La prise en compte et la gestion de l'élément eau est primordiale dans le cadre de l'élaboration du P.L.U., conformément à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement. Le partage des ressources en eaux et la protection des biens et des populations riveraines de la rivière (inondations), font du Doubs un élément indispensable à la vie quotidienne, mais aussi un élément à protéger et à mettre en valeur. Il est impératif que toutes les réalisations futures intègrent les principes de préservation des milieux aquatiques, et, notamment, une gestion rationnelle des eaux collectées par l'imperméabilisation des zones d'habitations.

. Dans le cadre de l'élaboration du P.L.U, le classement en zone naturelle sera favorisé autant que possible sur l'ensemble du territoire communal et notamment au niveau des milieux liés à l'eau : rivière, zone humide, zone inondable non urbanisée.

. Les projets d'urbanisation doivent tenir compte de la sensibilité du site aux pollutions. De façon générale, un soin particulier doit être apporté à la collecte et au traitement des eaux usées et pluviales.

La remise en état et l'extension du réseau d'assainissement collectif favorisera l'amélioration de la qualité du Doubs. Cet effort devra se poursuivre en privilégiant l'urbanisation de zones raccordables au réseau collectif et en imposant le raccordement au réseau collectif, s'il est mis en place, pour toutes les habitations raccordables. Enfin, dans les secteurs relevant de l'assainissement individuel, les dispositifs d'assainissement choisis devront être performants et conformes à la législation en vigueur.

. La protection des ressources en eau devra également être prise en compte dans les pratiques agricoles (agriculture respectueuse de l'environnement), et notamment :

- * Préserver, dans la vallée, des bois, bosquets et haies qui jouent un rôle dans la protection contre l'érosion des sols et la pollution.
- * Eviter les cultures en bordure de cours d'eau au profit des prairies, petits bois et ripisylve, qui possèdent un rôle épurateur, retiennent mieux les lames d'eau en cas de crue et ralentissent l'érosion des sols. La ripisylve permet en outre de maintenir le sol et de limiter l'érosion et l'effondrement des berges et donc l'obstruction du cours d'eau.

. Les zones inondables doivent être prises en compte dans le document d'urbanisme. (cf. paragraphe sur le SDAGE et le PPRI décrit précédemment). En effet, les zones d'expansion des crues jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval et en allongeant la durée de l'écoulement ; elle joue par ailleurs un rôle important dans l'équilibre des écosystèmes.

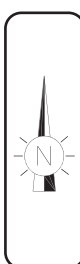
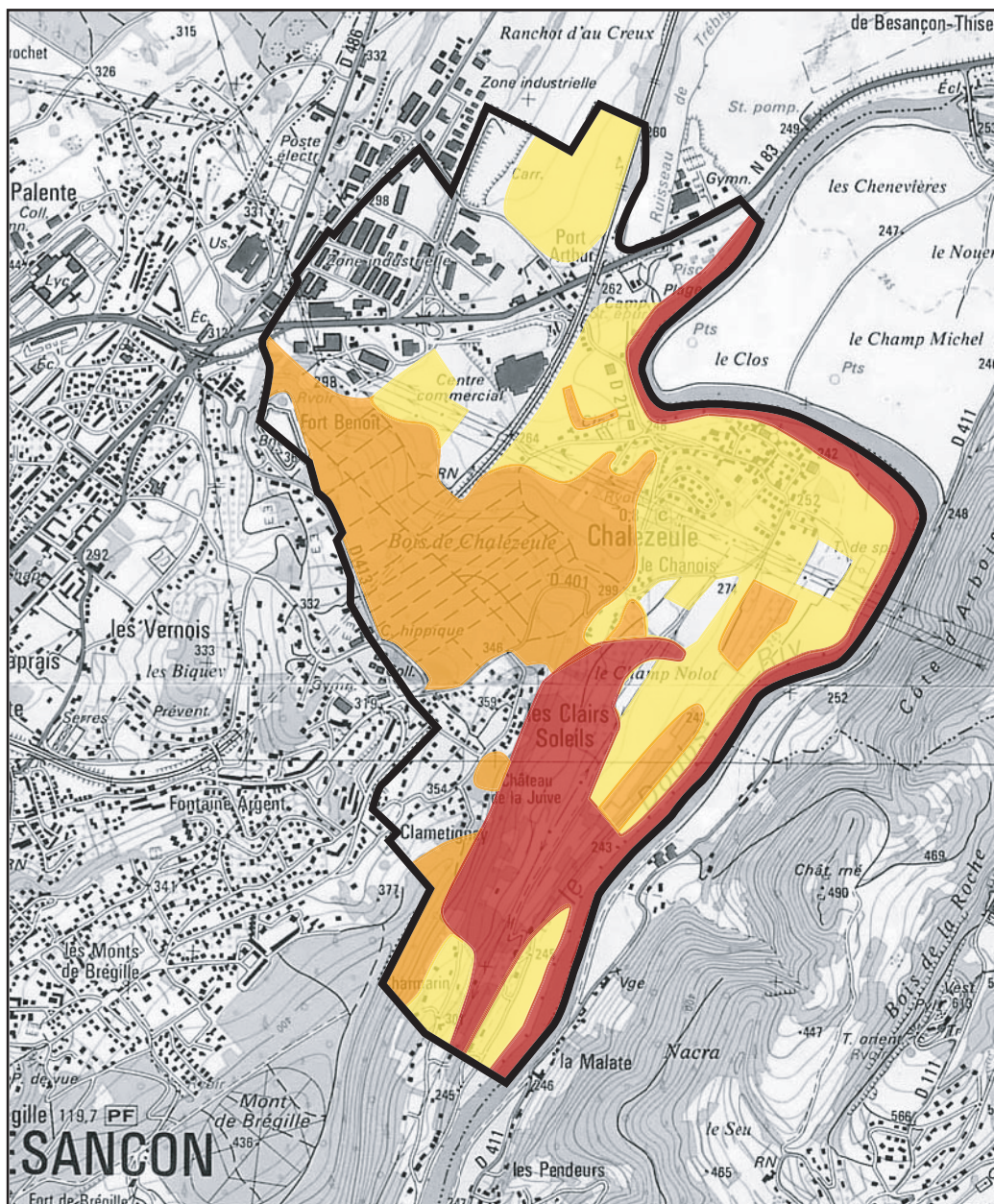
L'extension de l'urbanisation a donc été proscrite dans les zones d'expansion des crues ; les secteurs non construits soumis au risque d'inondation ont été classés en zone naturelle.

. Les secteurs soumis à de forts ruissellements (« Aux Epines », « Au Coignier ») demeureront inconstructibles, des bassins de rétention des eaux seront à prévoir dans les zones à urbaniser.

Le PADD et surtout les orientations d'aménagement ont retenu le principe de gestion de l'eau à la parcelle ou sur un groupe de parcelles dans les projets d'urbanisation.

La carte de synthèse ci-contre résume les différents enjeux au niveau des risques sur la commune

REVISION DU PLU DE LA COMMUNE DE CHALEZEULE



VALEUR ECOLOGIQUE

Légende

Echelle : 1 / 25 000 ème



- Milieux de forte sensibilité écologique
- Milieux de moyenne sensibilité écologique
- Milieux de faible sensibilité écologique
- Milieux de très faible sensibilité écologique
- Limite communale

⇒ **Recommandations retenues par rapport au milieu naturel.**

Le territoire communal, de par la mosaïque de milieux qui le compose (zones humides, boisements constitués, haies vives, cultures, prairies, vergers, ripisylve), possède une bonne qualité structurale tant au niveau des sites d'alimentation, que des sites de reproduction et des zones de refuge. Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), aucune zone Natura 2000, ni aucune autre protection réglementaire concernant les paysages et les milieux naturels ne sont répertoriées sur le territoire communal.

Une hiérarchisation des milieux écologiques a été réalisée sous forme d'une carte de diagnostic écologique à partir de différents critères (la diversité des espèces, la rareté des espèces présentes, le degré d'intervention humaine, et l'importance de ce milieu dans la construction du paysage).

La classification des milieux permet d'identifier les secteurs à exclure de toute urbanisation, ceux dont la valeur écologique peut être préservée malgré une extension de l'habitat, ceux dont la valeur écologique peut être améliorée par la réalisation de certaines actions,...

milieux de valeur écologique très faible.

Ces milieux sont caractérisés par un degré d'artificialisation très élevé qui conduit à une très faible diversité d'espèces. Dans cette catégorie peuvent être classés, la zone industrielle, les terrains de sport, le secteur de la piscine, les cultures.

milieux de valeur écologique faible.

Ils sont caractérisés par une diversité d'espèces faible à moyenne, un degré d'artificialisation encore important. Ils contribuent cependant à la diversité paysagère de la commune.

Il s'agit des secteurs urbanisés et des prairies / pâtures (fraîches ou mésophiles), à l'exception des prés-vergers et des secteurs présentant des haies et des buissons.

milieux de valeur écologique moyenne :

Ils sont caractérisés par une certaine diversité faunistique et floristique, mais ne présentent pas d'espèces rares ou protégées. Ils façonnent le paysage de la commune.

Dans cette catégorie peuvent être classés les boisements et la plupart des vergers de la commune. Ces derniers participent à l'intégration du bâti dans le paysage environnant. Ils font également partie du patrimoine communal, attestant d'une tradition rurale.

milieux de bonne valeur écologique :

Ces milieux présentent une grande diversité floristique et faunistique et participent activement à la formation du paysage.

Cette classe regroupe les îles, les berges du Doubs et les pâtures agrémentées de buissons et de haies ou les zones de friches du coteau agricole. Ces derniers donnent un aspect bocager à l'ensemble. Ce type de paysage est intéressant compte tenu de la proximité de l'agglomération de Besançon.

Les berges, quant à elles, jouent un rôle important dans la stabilité des berges.

Tableau de synthèse :

Type de milieu	Degré d'artificialisation				
	nul	très faible	faible	moyen	fort
Secteurs urbanisés				zones d'habitat	zone d'activités
Formations herbacées ou arbustives		végétation des îles du Doubs, pâtures avec haies et buissons		prairies et pâtures	Terrains de sport cultures
Formations arborescentes		ripisylve du Doubs	forêt vergers		
Valeur écologique	Très bonne Niveau 5	Bonne Niveau 4	Moyenne Niveau 3	Faible Niveau 2	Très faible Niveau 1

Le P.L.U. devra, dans la mesure du possible, pérenniser les secteurs d'intérêt écologique et l'effet lisière, notamment en les garantissant d'une extension urbaine trop importante. La pérennité des secteurs les plus intéressants (bonne et moyenne valeur écologique) peut être assurée par un classement approprié :

- Les massifs boisés, les zones humides et les pâtures présentant un fort aspect bocager seront particulièrement protégés par un classement en zone non constructible.
- Des mesures de protection (article L 123-1 7° du Code de l'Urbanisme, espace boisé classé, règlement écrit) peuvent être envisagées pour les éléments les plus intéressants : ripisylve, îles du Doubs...

Rappelons également qu'il est intéressant :

- de conserver ou recréer des prairies permanentes et une frange boisée le long des cours d'eau, et d'éviter les cultures en bordure de rivière.
Les prairies et la ripisylve jouent un rôle dans l'épuration de l'eau et la limitation de l'échauffement de l'eau par création d'ombrage. La ripisylve joue un rôle dans la stabilisation des berges. Enfin, la ripisylve constitue un espace de transition entre les milieux terrestres et aquatiques, particulièrement accueillant pour la faune.
- de conserver ou recréer un maillage végétal suffisant au sein de la zone agricole. La présence des bosquets, petits bois, arbres isolés et haies accompagnant les milieux liés à l'eau, les chemins et les bords de parcelles est ainsi nécessaire pour éviter toute dégradation du paysage et pour maintenir l'intérêt écologique du secteur.
Les haies possèdent notamment diverses fonctions essentielles : rôle agronomique (coupe-vent, anti-érosif, abri pour les animaux, clôture ...), rôle biologique et faunistique, rôle pédohydrologique, rôle paysager, rôle de réduction de la pollution ...

Les différentes zones sensibles ont permis de définir les orientations du PADD : interdiction de toute construction sur ces zones et réflexion sur un projet de parc agricole paysager pour maintenir l'activité sur ces milieux.

Suivant la valeur des boisements, les limites de la zone de développement du Chanois ont été définies avec une extension dans la zone boisée à la place d'une progression vers le bas du coteau du Doubs. Ce secteur sera en outre aménagé en préservant l'ossature générale du bois.

⇒ **Recommandations retenues par rapport au paysage et aux espaces urbains.**

Paysage et espaces urbains.

- Les différentes entités paysagères de Chalezeule sont indépendantes. Le projet de PLU doit permettre de préserver cette indépendance tout en favorisant des liaisons entre elles afin de maintenir la dualité urbain/rural de la commune. Les coupures végétales ou agricoles entre les entités urbaines devraient être préservées.
- L'évolution de l'agglomération n'a pas touché le coteau du Doubs ou faiblement. Le PLU de Chalezeule doit poursuivre cette tendance notamment en limitant l'urbanisation au niveau du village du bas et en intégrant dans le paysage toute nouvelle urbanisation dans le secteur du Chanois. Cette orientation est à mettre en relation avec la ZPPAUP élaborée par la commune de Montfaucon : cette zone englobe une grande partie des espaces naturels de la commune de Montfaucon afin de protéger les espaces sous le château jusqu'à la rivière. Depuis le haut de la falaise, les constructions à édifier sur certains secteurs seront particulièrement visibles. L'urbanisation du Chanois doit intégrer cette dimension paysagère et le secteur de Charmarin ne sera pas densifié.
La notion de parc agricole envisagée pour maintenir un paysage ouvert doit s'accompagner d'un projet paysager cohérent et d'ensemble sur le coteau. La structure horizontale des bosquets, de la ripisylve pourra servir de trame générale. Les vergers pourraient constituer des points ponctuels dans le paysage apportant variété, couleur au fil des saisons. Les constructions seront limitées en interdisant toute construction d'habitation liée à une activité agricole.
- Les ouvertures depuis les collines sont à préserver en s'inspirant de l'aménagement récent du point du jour par exemple. La zone d'activités sera toujours soumise à la vue et notamment en cas de réalisation de la future LNE. Le règlement devra imposer des recommandations pour insérer les futures constructions notamment au niveau de l'aspect extérieur des bâtiments et au niveau des plantations sur les parkings.
- Les entrées sur le village par la R.D. 683 sont en cours d'aménagement. Le traitement paysager devrait se poursuivre jusqu'au carrefour de Port Arthur. Parmi les autres entrées sur la commune, le passage sous la voie ferrée devrait être aménagé pour les piétons. La rue du bois de Chalezeule pourrait recevoir des aménagements pour faire ralentir les voitures. L'objectif principal est de créer une véritable entrée sur le village de Chalezeule sans traverser la zone commerciale.
- Le centre ancien de Chalezeule et des Fours à Chaux possède un patrimoine et du bâti de qualité : monument historique, belles demeures, fermes comtoises, maisons de maître, parcs, murs de pierre.
Ces éléments méritent d'être valorisés et protégés afin d'affirmer l'identité du village. Toute démolition devrait être réfléchie et réalisée après avis de la municipalité, du Service Départemental de l'Architecture.

Des dispositions réglementaires en matière d'ordonnancement, d'aspect extérieur... permettront de respecter la morphologie et les caractéristiques urbaines du centre ancien : taille et forme du parcellaire, orientation du bâti et du faîtage, pentes des toitures, ouvertures...

Dans ce cadre, la restauration du bâti ancien et des murs en pierre (voire leur construction) devrait être favorisée.

Ces différentes recommandations ont servi de base à l'élaboration du P.A.D.D. et notamment le maintien des coupures agricoles entre le village et la zone d'activités. Les parcelles inscrites sous ces lignes restent non urbanisables. L'effet de coupure sera toujours fort mais l'objectif recherché est de ne pas faire une rupture infranchissable. Concernant les entrées de ville, le principe de l'aménagement de la ZAC avec la création d'un giratoire à Port Arthur devrait permettre une entrée plus indépendante sur le village. De même l'orientation de développement du secteur du Chanois va s'accompagner d'un nouvel accès sur la rue du Bois et limiter l'effet de linéarité de cette voie.

Patrimoine.

Le PLU doit prendre en compte l'article 4 du décret n°2004-490 du 3 juin 2004. La saisine du Préfet de Région, par la personne projetant les travaux ou l'autorité administrative chargée de l'instruction du projet, est obligatoire pour les opérations suivantes quel que soit leur emplacement :

- la réalisation de zones d'aménagement concerté (ZAC) affectant une superficie supérieure ou égale à 3 ha ;
- les opérations de lotissements affectant une superficie supérieure ou égale à 3 ha ;
- les travaux soumis à déclaration préalable ;
- les aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme, soumis ou non à une autorisation administrative, qui doivent être précédés d'une étude d'impact ;
- les travaux sur les immeubles classés au titre des Monuments Historiques qui sont dispensés d'autorisation d'urbanisme mais sont soumis à autorisation ;

En application du titre III de la loi du 27 septembre 1941, validée, réglementant les découvertes fortuites, toute découverte archéologique, de quelque nature qu'elle soit, doit être signalée immédiatement au Service Régional de l'Archéologie (DRAC, Service Régional de l'Archéologie - tél : 03.81.25.54.07), soit directement, soit par l'intermédiaire de la Mairie.

Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruit avant examen par un archéologue habilité. Tout contrevenant serait passible des peines prévues au Code Pénal en application de la loi n°80-832 du 15 juillet 1980 modifiée, relative à la protection des collections publiques contre les actes de malveillance.

De plus, l'article R. 111-3-2 du Code de l'Urbanisme s'applique au territoire communal : « le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions sont de nature, par leur localisation, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques ».

La commune possède avec le Fort Benoît un site militaire intéressant qui mérite une attention particulière afin d'éviter sa dégradation. L'objectif dans le PLU sera de permettre des activités sur ce site en harmonie avec le paysage et l'architecture des lieux.

Les fours à chaux ont été restaurés. Cette mise en valeur du patrimoine devra être préservé dans le PLU et devrait être appliqué au parc du Château de la Juive dont l'ossature et les murs d'enceinte se dégradent. Ce patrimoine devrait être protégé dans le PLU et conserver en zone non constructible.

Les orientations du PADD se sont inspirées de ces recommandations notamment par un classement des éléments du patrimoine à protéger.

4. ELEMENTS DU DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE ET CHOIX COMMUNAUX RETENUS POUR ETABLIR LES ORIENTATIONS DU P.A.D.D.

⇒ Population et parcs de logements.

Les objectifs sont principalement fixés par le SDAB et le SCOT définis dans le chapitre précédent (données supra communales). La volonté du conseil municipal est de s'inscrire dans ces objectifs et d'atteindre environ 1500 habitants dans les 10 ans à venir. Ces chiffres sont en adéquation avec les équipements de la commune et la proximité de Besançon permet d'y répondre sans problème.

Le parc de logement a augmenté de façon régulière. Les constructions locatives ont également fortement progressé ces dernières années. Le parc de logement social mérite un développement pour être en cohérence avec le PLH (cf. chapitre précédent), la commune a défini deux zones dans lesquelles elle a décidé d'établir un pourcentage pour le logement locatif notamment social. Cette servitude nouvelle entraîne des obligations pour la commune avec le droit de délaissement pour le propriétaire. Ce projet communal pourra également être relayé ou aidé par la CAGB dans le cadre de sa compétence Habitat.

⇒ Activités économiques.

Le diagnostic, établi par la CAGB pour la zone de BTC, a servi de base aux orientations du PADD et à sa traduction dans le PLU. Le projet doit permettre notamment l'application de la ZAC des Marnières. L'objectif est donc de requalifier la zone et de développer l'offre commerciale. Le PADD doit également prendre en compte la relocalisation des entreprises industrielles ou non commerciales existantes sur le site de la future ZAC. La zone des Andiers sera donc ouverte à tout type d'activités ainsi que le secteur de la zone des Marnières située au-delà des lignes électriques en direction du bois de Chalezeule.

Située dans l'aire urbaine de Besançon, Chalezeule s'avère très attractive en tant que commune résidentielle pour les actifs occupant un emploi dans les pôles répartis sur la ville de Besançon et pas seulement sur celui de BTC, ce qui génère des déplacements quotidiens domicile - travail importants sur la commune.

Le village de Chalezeule possède également encore quelques commerces et services liés à la population ou en liaison avec le tourisme mais la proximité des commerces de la zone de BTC ne permet guère un développement important des commerces sur le village.

La population active et le taux d'activités ont augmenté entre 1990 et 1999.

Les objectifs recherchés seront de conforter le village de Chalezeule avec des services de proximité et ses activités particulières liées à l'agriculture (pépinière, maraîchage) ou à vocation touristique ou de passage (restaurant, hôtel).

L'agriculture est encore présente sur la commune ainsi qu'une pépinière et les jardins de Cocagne. Ces activités de proximité permettent de conserver des paysages entretenus. L'objectif est de maintenir ces activités, malgré un risque de perte de terrains pour les jardins de Cocagne, suite aux opérations à venir sur BTC.

La notion de parc agricole paysager doit permettre dans un projet cohérent et basé sur une structure paysagère de maintenir voire développer les activités en place ou d'en créer des nouvelles liées, par exemple, à l'entretien des vergers ou à la replantation de vignes.

Le développement de ce type d'agriculture serait en effet favorable à l'économie du village et au paysage de la vallée qui a tendance à se fermer et à s'enfricher avec la disparition de l'exploitation de la partie haute des coteaux. Ces projets devront évidemment être compatibles avec la sensibilité paysagère et écologique des sites.

⇒ **Services, équipements publics, loisirs et tourisme.**

Les objectifs de développement démographique et économique de la commune induisent de prendre en compte les services publics, de les conforter ou de les développer.

La commune de Chalezeule présente des équipements adaptés à sa population (école, collège, piscine, salle commune ...) et ayant parfois des vocations intercommunales. De nouveaux équipements sont prévus dans le projet de PLU notamment la création d'un espace pour les personnes âgées, une place de village, des espaces de loisirs et de jeux pour les enfants et les adolescents. Le parc agricole pourra également être le lieu d'équipements nouveaux en liaison avec le maintien d'une activité agricole, maraîchère ou en liaison avec l'entretien des coteaux du Doubs suivant les projets à venir.

La commune se situe dans un espace intercommunal et à ce titre la population participe aux financements et utilise les équipements d'échelle intercommunale.

Un schéma directeur et un zonage d'assainissement sont en cours d'élaboration. Des travaux de réhabilitation et d'extension de réseaux sont en cours et programmés.

Le zonage d'assainissement délimite les zones relevant de l'assainissement collectif, et les zones relevant de l'assainissement individuel. Les premiers éléments du zonage d'assainissement ont été pris en compte pour définir les secteurs d'urbanisation future et la programmation de l'ouverture à l'urbanisation des zones. Ainsi la zone « Aux Déserts » devrait s'urbaniser après la réalisation de la station de refoulement prévue en partie basse du village.

La distribution en eau potable est limitée au niveau de Charmarin. Les travaux d'alimentation viennent de se terminer. Le zonage devra tenir compte de cette contrainte et éviter tout développement dans ce secteur de la commune.

Suivant le principe de précaution, le projet de PADD a été orienté de manière à ne pas construire de nouvelles zones urbaines ou à urbaniser à vocation d'habitat sous le faisceau de lignes HTB. Pour la zone de BTC, seuls deux bâtiments devraient être maintenus sous les lignes pour l'existant. Le projet de la ZAC devra également tenir compte de ce principe en n'autorisant que les parkings ou équipements de stockage.

Le village ancien est situé en bordure du Doubs dans un cadre paysager de qualité et propice à la découverte et au tourisme. Le PADD a intégré cette donnée en protégeant le cadre du centre ancien et en privilégiant une image rurale de ce secteur.

DEFINITIONS ET JUSTIFICATIONS DU REGLEMENT ET DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT.

La traduction réglementaire du projet d'aménagement et de développement durable a permis de définir quatre types de zones : les zones urbaines, les zones à urbaniser, les zones agricoles, et les zones naturelles et forestières.

1. DISPOSITIONS APPLICABLES A PLUSIEURS ZONES.

- Dans les zones UA, UB, 1AU, A et N, tout permis de construire ne peut être délivré qu'après avis de l'architecte des bâtiments de France (monument historique).
- Dans les zones UB, UZ, 1AUZ, A et N, pour les secteurs concernés par des mouvements de terrains classés en aléa 2, une étude géotechnique est préconisée, afin de déterminer les dispositions constructives adaptées, lorsque la pente du terrain est supérieure à 15° et/ou lorsque le projet implique des terrassements importants.
Dans la zone N le secteur concerné par des mouvements de terrains classés en aléa 1 est inconstructible.
- Dans les zones UB, UZ, AU, 1AUZ, A et N, pour les secteurs concernés par le passage de lignes de transport d'énergie électrique haute-tension, toutes constructions et installations sont soumises à l'avis de RTE, notamment au niveau de leur hauteur (conformément à la servitude d'utilité publique).
En raison des nuisances créées par cet équipement, aucune nouvelle zone à vocation d'habitation n'a été délimitée dans les secteurs situés sous le faisceau principal des lignes à haute tension. La limite des zones à urbaniser a notamment été définie dans le respect de ce principe.
Les ouvrages de radio-téléphonie sont interdits dans les zones UA, UB, AU et 1AU en raison des nuisances et inconvénients qu'ils génèrent, incompatibles avec le voisinage des secteurs habités.
- Dans les zones UA, UB, A et N, pour les secteurs concernés par le risque d'inondation, toute construction est soumise à l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme.
La zone inondable reportée sur les documents graphiques est celle définie par le projet de PPRI du Doubs. Dans les secteurs déjà construits, seuls les terrains concernés par la zone réglementaire bleu clair ont été classés en zones urbaines (UA ou UB). Les autres zones réglementaires et les terrains non construits sont classés en zone N ou en zone A (classement minoritaire).
- Compte tenu de la présence de la R.D. 218, de la R.D. 683 et de la ligne SNCF sur le territoire communal de Chalezeule, des périmètres affectés par le bruit des infrastructures ont été définis par les arrêtés préfectoraux du 23 novembre 1998. Ils correspondent respectivement à une bande de terrain de 100 ou 250 mètres, et de 300 mètres de large délimitée de part et d'autre des voies à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche ou de part et d'autre de l'infrastructure ferroviaire. Ces périmètres sont reportés à titre d'information dans les annexes et concernent les zones UB, UZ, 1AUZ, A, et N.
- La gestion des eaux pluviales est primordiale : elle est affirmée dans le règlement et dans les orientations d'aménagement. Dans toutes les zones, les eaux pluviales seront infiltrées sur les parcelles (traitement à l'échelle de la parcelle ou d'un ensemble de parcelles) quand le sol le permet pour éviter l'engorgement des réseaux. En cas de rejet dans le réseau collectif, des aménagements pour réguler le débit rejeté au réseau peuvent être demandés.
Dans les zones urbaines et à urbaniser, afin de limiter le ruissellement qui induit des risques d'inondation, la limitation de l'imperméabilisation des sols est préconisée : emploi de matériaux perméabilisants pour les places de stationnement extérieures, ainsi que pour les espaces libres, toitures végétalisées autorisées (sauf en UA en raison du caractère ancien et minéral à respecter).
- La volonté d'intégrer le développement durable est affichée dans le règlement, notamment au niveau énergétique. Dans les zones urbaines et à urbaniser l'utilisation de l'énergie solaire est conseillée : implantation des bâtiments visant à favoriser l'ensoleillement, panneaux solaires autorisés. Cette disposition est également affirmée dans les orientations d'aménagement.
- Les procédures en matière d'archéologie préventive s'appliquent dans toutes les zones ; elles sont rappelées dans les dispositions générales du règlement.

2. ZONES URBAINES - « ZONES U ».

Sont classés en zones urbaines, « les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants (eau et assainissement notamment) ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. » (art. R. 123-5 du Code de l'Urbanisme).

En cas de demande de permis de construire, la commune doit amener les réseaux au droit de la parcelle, sur le domaine public.

L'occupation du sol, le type d'organisation, les densités, les affectations... peuvent varier d'un endroit à l'autre. A Chalezeule, 3 types de zones U et plusieurs secteurs ont été définis.

⇒ **La zone UA.**

Elle concerne le noyau historique de Chalezeule, principalement implanté au bord du Doubs (le village) et aux Fours à Chaux.

Le bâti présente souvent des volumes imposants ; il est assez dense, rarement mitoyen. Les constructions du village sont généralement implantées à l'alignement et on trouve de nombreux murs en pierres en limite de parcelles.

Cette typologie urbaine a été prise en compte lors de l'élaboration du règlement écrit de la zone UA. Celui-ci favorise le respect de l'implantation traditionnelle et une densité assez importante :

- . les règles d'implantation par rapport aux routes sont souples : elle doit respecter l'ordonnancement quand il existe, ou doit se faire à l'alignement des rues ou d'un bâtiment ou à une distance minimale de 3 m.
- . l'implantation sur une limite séparative latérale est possible ainsi que l'implantation en en recul minimum de 3 m.
- . il n'y a ni coefficient d'emprise au sol, ni de coefficient d'occupation du sol.

Des possibilités de densification urbaine et de renouvellement urbain sur cette zone existent : résorption de la vacance, optimisation du bâti et des parcelles, remplissage de dents creuses. Une quinzaine de logements est envisageable sur cette zone.

Le centre ancien possède un patrimoine et une typologie architecturale et urbaine de qualité qui méritent d'être préservés. Le permis de démolir est obligatoire dans cette zone.

L'harmonie des extensions, des reconstructions et des constructions nouvelles avec le bâti ancien est recherchée (formes et matériaux des toitures, hauteurs et couleurs des constructions). L'article 11 du règlement, relatif à l'aspect extérieur des constructions, est développé dans ce sens. Des prescriptions à appliquer dans le cadre d'une restauration sont notamment proposées.

La conservation et la reconstruction de murs en pierre du pays sont favorisées. Ils sont repérés comme éléments du bâti à protéger au titre de l'article L 123-1 7° du Code de l'Urbanisme. Le site des fours à chaux et quelques arbres situés sur le terrain de l'hôtel sont également repérés comme éléments du patrimoine communal à protéger.

Outre l'habitat, cette zone peut également accueillir certaines activités qui, en termes de nuisances, sont compatibles avec l'habitat. Les nouvelles exploitations agricoles ainsi que les installations classées soumises à autorisation sont notamment interdites afin d'éviter tout risque de nuisances pour les riverains. Les extensions mesurées et les aménagements des activités existantes sont toutefois autorisées.

La réglementation du nombre de places de stationnement par logement ou par activité vise à limiter le stationnement « sauvage » sur les bords de chaussées et sur les trottoirs (qui génère des problèmes de sécurité, des problèmes de circulation pour les piétons, et nuit à l'image du village). La réglementation tient toutefois compte des difficultés pour créer des stationnements (manque de place dans le centre ancien) en permettant la création de places de stationnement en dehors de la parcelle concernée par la construction, et en autorisant une dérogation à la règle dans certains cas de restauration.

Différents emplacements réservés sont inscrits pour améliorer le fonctionnement et compléter les services du bourg : aménagement d'un chemin piéton le long du Doubs (n°8), aménagement du carrefour de la R.D. 401 (n°9), création d'un espace public et de logements pour personnes âgées (n°10), agrandissement du pôle scolaire (n°11), et création d'un chemin piéton reliant les Fours à Chaux au Chanois (n°17).

⇒ **La zone UB.**

Elle correspond aux secteurs d'extension récente qui se sont développés autour du centre ancien du village bas, autour du centre ancien des Fours à Chaux et au lieu-dit « Au Chanois ». On y trouve majoritairement de l'habitat pavillonnaire, mais également des bâtiments collectifs ou encore des constructions à vocation de petites activités.

- La zone UB du village couvre les secteurs bâtis à l'Est, au Sud et à l'Ouest du village où elle s'étale de façon linéaire jusqu'à la voie ferrée. Le bâti est assez dense sauf dans la partie Ouest qui présente plusieurs dents creuses.
- La zone UB des Fours à Chaux couvre un vaste secteur bâti à l'Ouest et au Sud-Ouest du centre ancien. Le bâti possède une densité moyenne et présente de nombreuses possibilités de renouvellement urbain.
On notera une extension linéaire et peu construite de la zone UB le long du chemin du Fort Benoît qui couvre des terrains urbanisés à cheval sur la commune de Besançon : le collège Clairs-Soleils, le centre hippique, un secteur pavillonnaire.
- La zone UB du Chanois couvre un secteur bâti très lâche ; elle est limitée au Sud, au Nord et à l'Ouest par les bois et à l'Est par la vallée du Doubs dont la qualité paysagère doit être préservée. Cette unité urbaine sera affirmée et complétée par la création d'une zone à urbaniser dans son prolongement Nord-Est, ce qui permettra en outre de renforcer la liaison entre le Chanois et le village.

L'urbanisation récente est moins dense, parfois lâche. Les volumes des constructions sont moins importants et les hauteurs généralement plus faibles que dans le centre ancien. Les constructions sont le plus souvent implantées au centre des parcelles, en recul par rapport aux voies et aux limites séparatives. On observe toutefois quelques maisons mitoyennes et des petits collectifs dans la zone UB du village.

Des possibilités de densification urbaine par optimisation du bâti et des parcelles, remplissage de dents creuses existent donc sur ces zones : une trentaine de logements est envisageable.

Comme dans le centre ancien, cette zone peut accueillir, outre l'habitat certaines activités qui, en termes de nuisances, sont compatibles avec l'habitat. Les activités agricoles ainsi que les installations classées soumises à autorisation sont notamment interdites afin d'éviter tout risque de nuisances pour les riverains.

Le règlement du P.L.U. cherche à compléter et à prolonger le type d'urbanisation existante, tout en permettant une densification plus importante et une recherche dans les formes urbaines afin de favoriser la mixité et de permettre le renforcement de la cohésion urbaine : le coefficient d'emprise au sol est limité à 0,3 (il n'y a pas de coefficient d'occupation du sol), le recul des constructions par rapport à l'alignement doit être au moins égal à 4 m. (sauf ordonnancement particulier à respecter), l'implantation des constructions en limite séparative est autorisée dans certaines conditions (sinon recul minimum de 3m.), la hauteur maximale est fixée à 11 m (R+2+C).

La conservation et la reconstruction de murs en pierre du pays sont favorisées. Ils sont repérés comme éléments du bâti à protéger au titre de l'article L 123-1 7° du Code de l'Urbanisme.

Une haie située au Nord du lotissement du Tartre participe à l'intégration paysagère des constructions existantes ; elle est repérée comme élément du paysage à protéger.

La réglementation du nombre de places de stationnement par logement est identique à celle de la zone UA.

Les obligations de maintien et de réalisation de plantations ont pour objectif de la préservation du caractère rural du village, l'intégration des constructions existantes et nouvelles, la structuration des nouveaux quartiers avec, par exemple, des plantations le long des rues ou la création d'espace public (îlots de bien-être).

Différents emplacements réservés sont inscrits pour améliorer la circulation piétonne et routière : création d'une voie desservant la zone AU₁ (n°7), aménagement du carrefour et élargissement de la R.D. 401 (n°9), élargissement du chemin de Charmarin (n°13), création d'une placette de retournement au bout du Chanois (n°16), et créations de chemins piétons desservant la zone 1AU₂ (n°19 et 20). Un espace public (îlot de bien-être) sera également aménagé aux Fours à Chaux en liaison avec les zones à urbaniser et les chemins piétons.

Un **secteur UBa** correspondant à la partie du collège Clairs-Soleils située sur Chalezeule a été délimité. Le règlement de ce secteur a été réalisé, en collaboration avec la ville de Besançon et le Conseil Général, afin de permettre la réalisation du projet de restructuration en cours : le recul minimum des constructions par rapport aux voies est fixé à 3 m, aucune distance minimale n'est imposée entre deux bâtiments, l'emprise au sol n'est pas réglementée, la hauteur des nouvelles constructions ne doit pas excéder celle des bâtiments existants, l'article 13 du règlement s'attache à préserver l'image très végétale du collège sans toutefois interdire quelques suppressions d'arbres de haute-tige.

Le **secteur UBb** correspond au secteur urbanisé du Chanois, situé sur le haut du coteau agricole, exposé à la vue et présentant un intérêt paysager (site des collines de Besançon). Afin de favoriser l'intégration des nouvelles constructions dans ce site, leur hauteur est limitée à 2 niveaux + combles (R+1+C) et à 9 m au faîtage.

⇒ **La zone UZ.**

Cette zone est réservée à l'accueil d'activités économiques. Elle correspond aux secteurs bâtis de la zone d'activités dite de « Besançon-Thise-Chalezeule » située à l'Ouest de la voie ferrée et à l'entrée Est de Besançon. On y trouve majoritairement des activités de tous types, mais également quelques habitations, notamment au lieu-dit « Port Arthur ».

Cette zone n'offre que peu d'espaces libres et son extension est prévue au Nord-Est (« Les Andiers ») et au Sud (« ZAC des Marnières »). Les bâtiments existants sont de types entrepôts d'activités.

Cette zone peut donc accueillir toutes les activités économiques, hors activité agricole et forestière. Seules les habitations liées à une activité ou un équipement collectif sont autorisées sous conditions.

Le règlement du P.L.U. permet l'implantation de bâtiments dans la continuité de l'existant : recul de 5 mètres par rapport aux voies ou aux limites séparatives, implantation en limite séparative autorisée sous conditions, hauteur limitée à 12 m au faîtage, coefficient d'emprise au sol limité à 0,6. Toutefois, des implantations différentes sont autorisées dans le cadre d'un plan de composition réalisé pour une opération d'ensemble (projet urbain permettant de qualifier la zone d'activités par exemple).

Des règles favorisant la sécurité et le bon fonctionnement de la zone sont édictées : nouvel accès sur la R.D. 683 soumis à autorisation, réglementation des stationnements et des dépôts.

Certaines règles visent à favoriser l'intégration des bâtiments au site, notamment par rapport aux vues lointaines :

- les constructions doivent s'adapter au sol naturel,
- les matériaux non peints, brillants ou réverbérants sont interdits,
- les éléments de superstructures, les enseignes... doivent être pris en compte dans la composition architecturale du bâtiment, et doivent également, tout comme les couleurs, favoriser l'intégration des constructions.
- des plantations sont imposées pour les stationnements (sauf pour les parcs de stationnement à étages ou souterrain), pour les espaces libres, pour les dépôts.

Différents emplacements réservés (n°1 à 5) sont inscrits pour améliorer le fonctionnement et la circulation routière de la zone, dont certains dans le cadre de l'aménagement de l'entrée Est de Besançon : élargissements de voirie, créations de rond-point et d'accès, création de parking.

Un **secteur UZc** correspond à la partie construite de la ZAC des Marnières, zone d'activités d'intérêt communautaire. Des dispositions spécifiques sont issues du projet de ZAC : seuls les commerces et les services sont autorisés sur ce secteur (le renforcement du pôle commercial de Besançon-Thise-Chalezeule correspond à une orientation du SCOT), le coefficient d'emprise au sol limité à 0,4 (parcs de stationnement à étages ou souterrain non pris en compte), le coefficient d'occupation des sols maximum est fixé à 1.

Le **secteur UZr** correspond à une ancienne carrière. Seuls la réhabilitation de la carrière et les équipements collectifs sont autorisés sur ce site.

3. ZONES A URBANISER - « ZONES AU ».

Sont classés en zones à urbaniser « les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation » (art. R. 123-6 du Code de l'Urbanisme) à court, moyen ou long terme. Les conditions de constructibilité sont déterminées en fonction de la capacité des réseaux et voiries. On distingue ainsi deux catégories de zones à urbaniser.

- « Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, son ouverture à l'urbanisation peut être subordonnée à une modification ou à une révision du plan local d'urbanisme. » (art. R. 123-6 du Code de l'Urbanisme).

⇒ **La zone AU.**

Compte tenu du parti d'aménagement retenu, 3 secteurs d'extension du village (de AU1 à AU3), répondant aux prescriptions de l'article R 123-6 ci-dessus, ont été délimités en fonction des objectifs de développement de la commune, de leur localisation par rapport aux zones urbaines existantes, et en tenant compte des différentes contraintes du site : paysage sensible, zones inondables, faisceau de lignes haute-tension, glissement de terrain, raccordement aux réseaux publics...

Ces zones sont destinées à accueillir, dans le cadre d'un aménagement cohérent, des constructions à usage principal d'habitation ainsi que des activités qui, en terme de nuisances, sont compatibles avec l'habitat (sont notamment interdites les constructions à usage industriel, agricole, d'entrepôts, et les installations classées soumises à autorisation).

L'apport en périphérie immédiate de chaque zone des équipements publics nécessaires à son aménagement (notamment la voirie) est un préalable à l'ouverture à l'urbanisation de ces zones. En raison de la nécessité de réaliser une voirie de desserte, l'urbanisation des zones AU1 et AU2 se réalisera sous la forme d'une opération d'aménagement d'ensemble.

Le règlement reprend en grande partie celui de la zone UB, l'objectif recherché étant de créer une certaine harmonie et une homogénéité urbaines dans le village (coefficient d'emprise, hauteur des constructions, implantation par rapport aux voies et aux limites séparatives, stationnements, plantations, îlots de bien-être).

Pour favoriser la réflexion sur les formes urbaines (et donc la densité et la mixité de l'habitat), des dérogations aux règles d'implantation des constructions par rapport aux voies sont autorisées dans le cadre d'un plan de composition réalisé pour une opération d'ensemble.

Chaque zone possède toutefois des caractéristiques particulières, traduite dans le règlement et dans les orientations d'aménagement particulières pour les zones AU1 et AU3.

- La zone AU1 se situe au lieu-dit « A Pray » à l'intérieur du village (quartier du cimetière). Son urbanisation complètera la zone urbaine existante.
La limite Sud de la zone correspond au faisceau principal des lignes à haute tension sous lequel aucune nouvelle zone constructible n'est définie.

Une voie de desserte sera créée. Elle sera en sens unique et relira le chemin du bois nord au chemin de la Tuilerie. La réalisation de la partie reliant le chemin de la tuilerie sera un préalable à l'ouverture à l'urbanisation de la zone (emplacement réservé n°7) ; en effet le chemin du Coignier est trop étroit pour desservir l'ensemble de la zone et son accès sur le chemin du Bois Nord doit également être aménagé.

Une bande inconstructible de 10 m en limites Ouest, Nord et Est de la zone sera maintenue pour préserver l'ensoleillement des maisons existantes, pour créer un dispositif de traitement des eaux pluviales et éventuellement un chemin piéton.

L'aménagement de la zone vise à assurer des liaisons adaptées avec le reste du village et un bon fonctionnement de l'ensemble de la zone. Des aménagements urbains cohérents et qualitatifs sont également recherchés. Des principes d'aménagement ont donc été définis pour les accès, les voiries, les liaisons piétonnes, les parkings et les espaces verts (voir orientations d'aménagement).

- La zone AU2 se situe au lieu-dit « Aux Déserts » en limite Sud-Est du village. Son urbanisation prolongera et terminera le village : elle est limitée au Sud par le faisceau principal des lignes à haute tension et à l'Est par la zone inondable. Elle constituera un lien entre l'espace sportif et le cœur du village. Des équipements publics sont envisagés sur cette zone pour compléter le pôle sportif.

Une voie d'accès sera créée à partir du chemin de Charmarin préalablement à l'ouverture à l'urbanisation (emplacement réservé n°14), afin d'assurer la desserte de l'ensemble de la zone.

En partie occupée par les Jardins de Cocagne, cette zone conserve pour l'instant une vocation maraîchère, les constructions à usage agricole sont donc autorisées.

La volonté de diversifier l'habitat et de favoriser la mixité urbaine et sociale est imposée dans cette zone qui devra comporter au moins 20% de logements locatifs notamment sociaux en application de l'article L. 123-2 d) du code de l'urbanisme.

- La zone AU3 se situe au lieu-dit « Aux Combottes » dans le prolongement Nord-Est du Chanois. L'urbanisation de cette zone affirmera le pôle urbain du Chanois et favorisera la liaison entre le Chanois et le village. Elle correspond à la principale zone de développement de Chalezeule. En raison de la superficie de cette zone, plusieurs opérations d'aménagement successives sont envisageables.

La limite Nord de la zone correspond au faisceau principal des lignes à haute tension.

La limite Ouest correspond à la zone urbanisée et à un petit boisement : ce boisement, de mauvaise qualité, sera en partie défriché, le bois conservé participera à l'intégration paysagère du quartier (il est classé en zone naturelle et repéré comme élément du patrimoine communal à protéger).

Les limites Sud et Est ont été définies de façon à préserver le coteau, sensible d'un point de vue paysager (seule la partie haute du coteau est constructible). Une bande inconstructible et plantée sera maintenue à l'Est de la zone pour assurer la transition entre l'espace agricole et la zone urbaine et pour favoriser l'intégration des constructions dont la hauteur sera par ailleurs limitée à 2 niveaux + combles (R+1+C) et à 9 m au faîtage.

Une voie de desserte sera créée à partir du chemin du Bois Nord préalablement à l'ouverture à l'urbanisation (emplacement réservé n°15) ; en effet le chemin des Combottes est trop étroit pour desservir l'ensemble de la zone.

L'aménagement de la zone vise à assurer des liaisons adaptées avec le reste du village et un bon fonctionnement de l'ensemble de la zone. Des aménagements urbains cohérents et qualitatifs sont également recherchés. Des principes d'aménagement ont donc été définis pour les accès, les voiries, les liaisons piétonnes, les parkings et les espaces verts (voir orientations d'aménagement).

La volonté de diversifier l'habitat et de favoriser la mixité urbaine et sociale est imposée dans cette zone qui devra comporter au moins 20% de logements locatifs notamment sociaux en application de l'article L. 123-2 d) du code de l'urbanisme. Des équipements ou constructions pour personnes âgées sont envisagés sur cette zone.

- « Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, les orientations d'aménagement et le règlement définissent les conditions d'aménagement et d'équipement de la zone. Les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par les orientations d'aménagement et le règlement. » (art. R. 123-6 du Code de l'Urbanisme).

⇒ **La zone 1AU.**

Compte tenu du parti d'aménagement retenu, 3 secteurs d'extension du village (de 1AU₁ à 1AU₃), répondant aux prescriptions de l'article R 123-6 ci-dessus, ont été délimités en fonction des objectifs de développement de la commune, de leur localisation par rapport aux zones urbaines existantes, et en tenant compte des différentes contraintes du site : paysage sensible, zones inondables, faisceau de lignes haute-tension, glissement de terrain, raccordement aux réseaux publics...

Ces zones sont destinées à accueillir, dans le cadre d'un aménagement cohérent, des constructions à usage principal d'habitation ainsi que des activités qui, en terme de nuisances, sont compatibles avec l'habitat (sont notamment interdites les constructions à usage industriel, agricole, d'entrepôts, et les installations classées soumises à autorisation).

Le règlement reprend le règlement de la zone AU (sauf dispositions particulières à une zone), l'objectif recherché étant de créer une certaine harmonie et une homogénéité urbaines dans le village.

Chaque zone possède toutefois des caractéristiques particulières, traduite dans le règlement et dans l'orientation d'aménagement particulière pour la zone 1AU₁.

- La zone 1AU₁ se situe au lieu-dit « Sur les Clos » dans le prolongement immédiat du village. Avec la zone AU₂, son urbanisation prolongera et terminera le village : elle est limitée au Sud par le faisceau principal des lignes à haute tension et à l'Est par le chemin de Charmarin, au Nord et à l'Ouest par les zones urbanisées.

L'accès à la zone se fera à partir du chemin de Charmarin ; un élargissement de ce chemin (emplacement réservé n°13) est prévu pour améliorer la circulation dans ce secteur et accompagner l'espace public prévu au Sud-Est de la zone (emplacement réservé n°12).

L'aménagement de la zone vise à assurer des liaisons adaptées avec le reste du village et un bon fonctionnement de l'ensemble de la zone. Des aménagements urbains cohérents et qualitatifs sont également recherchés. Des principes d'aménagement ont donc été définis pour les accès, les voiries, les liaisons piétonnes, les parkings et les espaces verts (voir orientation d'aménagement).

- La zone 1AU₂ se situe au Sud du lieu-dit « Aux Vareilles de Chalezeule », en limite communale avec Besançon. Ce secteur est en cours d'urbanisation : projet immobilier « Les Monts de Bregille » comportant 530 logements collectifs privés dont 124 sur Chalezeule. Pour prendre en compte le projet en cours, la hauteur des constructions est limitée à 12 m sur cette zone.
- La zone 1AU₃ se situe dans le prolongement Nord de la zone 1AU₂, au Nord du chemin des Vareilles.

⇒ **La zone 1AUZ.**

Compte tenu du parti d'aménagement retenu, des secteurs d'extension de la zone d'activités de BTC, répondant aux prescriptions de l'article R 123-6 ci-dessus, ont été délimités en fonction des objectifs de développement de la commune et de la communauté d'agglomération et en tenant compte des différentes contraintes du site : paysage sensible, zones inondables, faisceau de lignes haute-tension, glissement de terrain, raccordement aux réseaux publics...

Ces zones sont destinées à accueillir, dans le cadre d'un aménagement cohérent, des constructions à usage principal d'activités. Elles se situent dans le prolongement Nord-Est de la zone d'activités, au lieu-dit « Les Andiers », et dans le prolongement Sud la zone commerciale, l'ensemble formant la ZAC des Marnières.

Le règlement reprend le règlement de la zone 1AUZ, l'objectif recherché étant de créer une certaine harmonie et une homogénéité dans la zone d'activités.

Un aménagement qualitatif de la zone est à rechercher : réflexion sur l'aspect extérieur des constructions, traitement paysager en liaison avec l'aménagement de l'entrée Est de Besançon (voir orientations d'aménagement).

Un **secteur 1AUZc** correspond à la partie à urbaniser de la ZAC des Marnières, zone d'activités d'intérêt communautaire. Le règlement reprend les dispositions particulières du secteur UZc dont il est la continuité.

4. ZONES AGRICOLES - « ZONES A ».

Sont classés en zone agricole « les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. » (art. R. 123-7 du Code de l'Urbanisme).

La zone agricole est très restrictive : seules, « les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole » sont autorisées.

⇒ **La zone A.**

Cette zone couvre une grande partie des coteaux Est de la commune ainsi que les espaces agricoles situés entre le village et la zone d'activités, à l'Est de la voie ferrée. Certains espaces agricoles sensibles (zone inondable, secteur d'intérêt écologique ou paysager) sont classés en zone N.

La zone agricole peut accueillir les constructions, et installations nécessaires à l'activité agricole et notamment au maraîchage, ainsi que les habitations destinées au logement des exploitants sous conditions.

Les activités d'accueil à caractère touristique, hôtelier ou pédagogique, et les activités de transformation et de vente des produits agricoles développées sur les exploitations agricoles sont admises afin de permettre à l'agriculture de se diversifier.

Les équipements collectifs, les abris de jardin et les boxes à animaux sont tolérés sous conditions.

Afin d'assurer la protection des futures exploitations agricoles et des zones d'habitat, les nouvelles activités devront s'implanter en recul des limites des zones urbaines et à urbaniser.

Le règlement de la zone A cherche à favoriser l'intégration des constructions au site naturel et une certaine qualité dans l'aménagement (implantation en recul par rapport aux routes et par rapport aux limites séparatives, intégration des bâtiments, aménagement paysager des espaces extérieurs obligatoire, écrans masquant les dépôts).

Une haie située le long de la voie ferrée qui participe au paysage du secteur est repérée comme élément à protéger au titre de l'article L 123-1 7° du Code de l'Urbanisme. Un espace boisé à créer est prévu le long du chemin de Port Arthur, pour qualifier l'entrée Nord-Ouest du village.

Différents emplacements réservés sont inscrits pour favoriser les liaisons piétonnes entre quartier et pour prendre en compte les schémas et liaisons intercommunaux (emplacements réservés n° 6, 7, 17, 18 et 24). Des voies d'accès aux zones AU1 et AU2 (emplacements réservés n° 7 et 14) sont également prévues. Un emplacement réservé (n°12) est également inscrit au Sud des zones 1AU1 et AU2 pour la création d'un espace public de transition entre le secteur d'habitat, le pôle sportif et le parc agricole (espaces verts, parkings, départ des randonnée...)

Un **secteur Ap** a été défini au niveau des coteaux Est. Il correspond au projet de parc agricole qui doit être mis en place sur le secteur afin de préserver la qualité paysagère du site, son intérêt écologique ainsi que les activités agricoles du secteur (cultures, maraîchage, élevage, vergers...).

La préservation du site implique de limiter les possibilités de constructions : seuls les abris de jardins, les boxes à animaux et les équipements collectifs seront autorisés, dans le respect des paysages et du site.

Fiche 17 : Bois et berges de Chalezeule

Caractéristiques de la composante

Cette variété de milieux semi-naturels se situe au pied de la bordure jurassienne, dans la vallée du Doubs, et en proximité de la Ville de Besançon. La vallée du Doubs à l'est de Besançon n'est pas particulièrement riche en milieux naturels. Toutefois, cette composante est une des plus intéressantes d'un point de vue paysager.

Spécificités

Dans la plaine, l'activité agricole est l'occupation principale (cultures et prairies pâturées). On y trouve également une zone de vergers et une exploitation de produits agricoles biologiques.

Au bord du Doubs il y a quelques zones humides. La végétation des îles n'est pas adaptée aux caractéristiques de ce milieu naturel: les peupliers en fragilisent les berges.

Depuis le noyau ancien du village, on a quelques impasses vers le Doubs. Aucune promenade aménagée n'y figure.

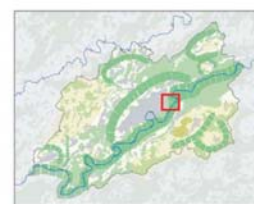
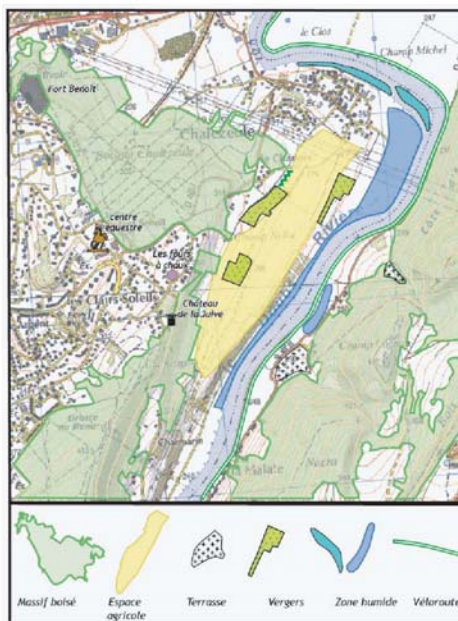
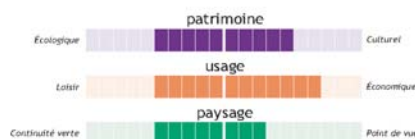
Le Fort Benoît (datant de 1870-1879) se trouve dans le Bois de Chalezeule. Ce bois communal connaît une exploitation sylvicole dominante. C'est un lieu de promenade très important pour les habitants de la commune. Il y a également un centre équestre.

Autres patrimoine intéressant est le Château de la Juive, datant du XIX^{ème} siècle et inscrit aux Monuments Historiques, qui appartient à un propriétaire privé. Son avenir est incertain, il est actuellement abandonné.

Le monument des Fours à chaux est aujourd'hui en cours de restauration. Il y a aussi des vues intéressantes sur les collines bisontines.

Dynamiques principales

Le PLU de la commune de Chalezeule est actuellement en cours de révision. Le projet de valorisation et de protection des collines du Grand Besançon s'appuiera ici sur la qualité des paysages agricoles.



Valorisation de l'infrastructure verte

audab

Diagnostic - Mars 2004

5. ZONES NATURELLES ET FORESTIERES - « ZONES N ».

Sont classés en zones naturelles et forestières « les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière,
- soit de leur caractère d'espaces naturels.

En zone N [...] des constructions peuvent être autorisées dans des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées, à la condition qu'elles ne portent atteinte ni à la préservation des sols agricoles et forestiers ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages. » (art. R. 123-8 du Code de l'Urbanisme).

⇒ **La zone N.**

Cette zone couvre :

- les secteurs présentant un intérêt écologique et notamment les massifs boisés, les zones humides, la ripisylve, les coteaux de pâtures et de haies situés au Sud de la commune.
- les bords du Doubs et notamment les zones humides, la majorité des zones inondables, la ripisylve.
- la majeure partie des zones de mouvements de terrain et notamment celle présentant un risque majeur (aléa 1)
- les pôles sportif et touristique : les terrains de sport, le camping, le fort Benoît.
- le parc du château de la Juive, inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques et les haies situées sur le bas des coteaux (qui participent à la qualité des paysages).

Toutes les constructions et installations autorisées devront être réalisées dans le respect du site. Le règlement de la zone N est donc simple et cherche à favoriser l'intégration des quelques constructions autorisées au site naturel.

Le bois principal (le bois de Chalezeule), le parc du château de la Juive, la ripisylve, les îles du Doubs, les haies sur le bas des coteaux, le bois qui favorise l'intégration de la zone AU3 sont repérés comme éléments du paysage et du patrimoine à protéger au titre de l'article L 123-1 7° du Code de l'Urbanisme.

Afin de préserver la qualité des milieux et du paysage, seuls sont autorisés les équipements collectifs et les constructions nécessaires à l'entretien et à l'exploitation des forêts.

Les annexes, les aménagements et les extensions limitées des constructions existantes sont également tolérés sous conditions.

Différents emplacements réservés sont inscrits pour favoriser les liaisons piétonnes entre quartier et pour prendre en compte la structure verte, les schémas cycles et les liaisons piétonnes intercommunales (emplacements réservés n° 6, 8, 17, 18 et 22 à 24). Un emplacement réservé (n°25) est également inscrit au bord du Doubs au lieu-dit « les Chenevières » pour l'implantation d'un poste de refoulement nécessaire à la mise en place du réseau d'assainissement.

Des **secteurs NI** réservés aux activités de sports, de loisirs et de tourisme sont délimités ; ils comprennent le camping situé au Nord-Nord-Est de la commune, le terrain de sport situé à l'Est du village et le projet de terrain de sport/lieu de vie situé au Sud du village et qui assurera la liaison entre le village et le quartier du Chanois (zone AU3).

Tous les équipements et constructions à vocation sportive, de loisirs, et de tourisme, notamment les campings sont autorisés.

Compte tenu de la destination de ces secteurs, occupée par des équipements communaux, le règlement est simplifié.

Un **secteur Nf** occupé par le Fort Benoît est délimité dans l'objectif d'affirmer et de valoriser ce patrimoine militaire.

SUPERFICIES ET CAPACITES D'ACCUEIL DES ZONES.

1. SUPERFICIE DES ZONES.

Sur le tableau suivant, les différentes zones et secteurs expliqués précédemment apparaissent en surface brute (sans tenir compte des espaces déjà construits ou non). La superficie relative permet d'estimer l'importance de chaque zone par rapport à la surface totale du territoire communal.

<i>Zones</i>	<i>Superficie brute (en ha)</i>	<i>Superficie relative (en %)</i>
<i>Zones urbaines</i>		
UA	12,3	3,1%
UB	36,8	9,4%
dont UBa	1,5	0,4%
dont Ubb	3,2	0,8%
UZ	62,9	16,0%
dont UZc	22,5	5,7%
dont Uzr	4,7	1,2%
<i>Zones à urbaniser</i>		
AU	5,9	1,5%
dont AU ₁	1,2	0,3%
dont AU ₂	1,3	0,3%
dont AU ₃	3,4	0,9%
1AU	4,4	1,1%
dont 1AU ₁	1,0	0,2%
dont 1AU ₂	3,1	0,8%
dont 1AU ₃	0,4	0,1%
1AUZ	30,1	7,6%
dont 1AUZc	4,9	1,2%
<i>Zones agricoles</i>		
A	68,5	17,4%
dont Ap	47,1	12,0%
<i>Zones naturelles</i>		
N	173,1	43,9%
dont Nf	2,1	0,5%
dont NI	12,8	3,2%
Total	394,00	100%

2. CAPACITE D'ACCUEIL THEORIQUE DES ZONES A VOCATION D'HABITAT.

Le tableau suivant permet de montrer le développement théorique de la commune en terme de population et d'habitat en raisonnant sur toutes les surfaces libres à la construction. Afin de prévoir plus facilement l'urbanisation future de la commune, il est en effet nécessaire de connaître les capacités d'accueil intrinsèques des zones déjà équipées et des zones à urbaniser à vocation d'habitat.

ZONES	<i>Superficie totale</i>	<i>Superficie libre à la construction ou parcelles disponibles ou volumes bâtis densifiables</i> (1)	<i>Capacité théorique en nombre de logements</i> (2)	<i>Capacité théorique en nombre d'habitants</i> (3)
UA	12,3 ha	± 15 parcelles ou logements	15	31
UB	36,8 ha	± 30 parcelles ou logements	30	63
1AU	4,4 ha	1,4 ha *	22	46
AU	5,9 ha	5,9 ha	96	201
TOTAL		± 45 logements ou parcelles et 7,3 ha	163	342

(1) Les possibilités d'urbanisation d'une zone sont déterminées en nombre de parcelles cadastrales lorsque le découpage le permet et/ou en superficie en tenant compte des futures possibilités de desserte, des espaces verts à prévoir, des emplacements réservés et/ou en prenant en compte le renouvellement urbain (densification des logements dans un même bâti).

(2) On considère les références du SDAB avec 11 et 30 logements à l'hectare suivant la répartition (70/30) entre logement individuel et logement collectif.

(3) Une résidence accueille un ménage. Le nombre de personnes par ménage est estimé à 2,1 pour les calculs.

* la zone 1AU2 des « Monts de Bregille » propose 123 logements. Ces logements ne sont pas pris en compte dans l'analyse générale du développement de la commune. Cette opération est en effet tournée vers Besançon même si des élèves peuvent être accueillis à l'école de Chalezeule et si une liaison piétonne est maintenue vers les Fours à Chaux.

La capacité théorique d'accueil de nouveaux habitants à Chalezeule est donc de 342 personnes pour 163 logements hors Monts de Bregille.

Cette capacité sera supérieure en intégrant la zone 1AU2 des Monts de Bregille (projection de 246 habitants supplémentaires avec une estimation d'un logement pour 2 habitants).

La capacité correspond globalement aux objectifs de la commune et du SDAB (1500 personnes sur les 10 ans). La population est actuellement de 1054 habitants (en 2005) et il est certain que l'ouverture des zones se fera de façon programmée du fait des conditions fixées dans les orientations d'aménagement avec notamment l'obligation de création de voirie par la commune et en raison de l'occupation par les jardins de Cocagne d'une partie de la zone AU2 notamment.

Le développement est également en adéquation avec les équipements collectifs actuels ou prévus à plus long terme de Chalezeule (école ...).

3. EVOLUTION DES DOCUMENTS D'URBANISME.

Il n'est pas possible de définir sous forme de tableau l'évolution des zones entre le projet PLU élaboré et les POS de Chalezeule et la partie de celui de BTC concerné par Chalezeule du fait d'une différence de référentiel de territoire initial et des changements réglementaires liés à la loi SRU.

Néanmoins les planches suivantes illustrant les documents d'urbanisme en vigueur (POS de Chalezeule et POS de BTC) et le projet de PLU, réduits au format A3 permettent une lecture synthétique et une approche des principales modifications.

Les principales évolutions à retenir sont :

- la création de zones d'habitat nouvelles sur le Chanois et « Aux Déserts » sur environ 4 hectares venant en complément du remplissage de dents creuses à l'intérieur du village pour répondre au projet de développement et de mixité de la commune.
- l'ouverture à l'urbanisation de la zone des Marnières avec une vocation essentiellement commerciale pour intégrer la future ZAC. Le développement de la zone des Andiers vers la voie ferrée pour prendre en compte un éventuel fuseau d'étude de la LNE qui aboutirait au carrefour de Port Arthur. Cette extension permettra également d'intégrer des traitements paysagers et des bassins pour la gestion des eaux pluviales.
- La disparition des secteurs indicés « x » liés aux lignes électriques. Ils ont été remplacés par une plus grande précision dans le tracé des lignes présentes sur le territoire en signalant toujours dans le règlement la nécessité de respecter la servitude qui leur est liée.
- Les emplacements réservés ont également évolué avec la suppression du grand canal et avec les projets à venir (carrefour de Port Arthur, liaisons vers la zone des Marnières, accès aux nouvelles zones à urbaniser et chemins piétons, création d'une place accompagnée d'un équipement pour les personnes âgées au centre du village). D'autres sont maintenus et notamment les projets d'aménagement de voirie (carrefour RD 401/RD 217)
- Les espaces boisés classés couvrant les bois ont été supprimés. Le classement en secteur naturel est conservé.
Le bois de Chalezeule (principal massif boisé), les bosquets implantés sur le coteau du Doubs, le parc du Château de la Juive, les Fours à Chaux, les îles, les arbres et les murs en pierres sèches à l'intérieur du cœur ancien sont repérés comme éléments du paysage et du patrimoine à protéger.

4. Plan au 1 / 2 500 ème
Centre de la zone

(arrêté préfectoral du 23 Novembre 1998)

commune de
CHALEZEULE

PLAN
D'OCCUPATION DES SOLS

INTÉRIEUR DE LA COMMUNE

Établi le :	MODIFICATIONS ET MISES À JOUR
Commune :	1988
Département :	24
Service :	Urbanisme

LES ZONES U ET NA SONT
PRÉVUES AU DROIT DE
L'AMÉNAGEMENT URBAIN (D.P.U.)

DECISION DU CONSEIL MUNICIPAL
DU 24.02.1988

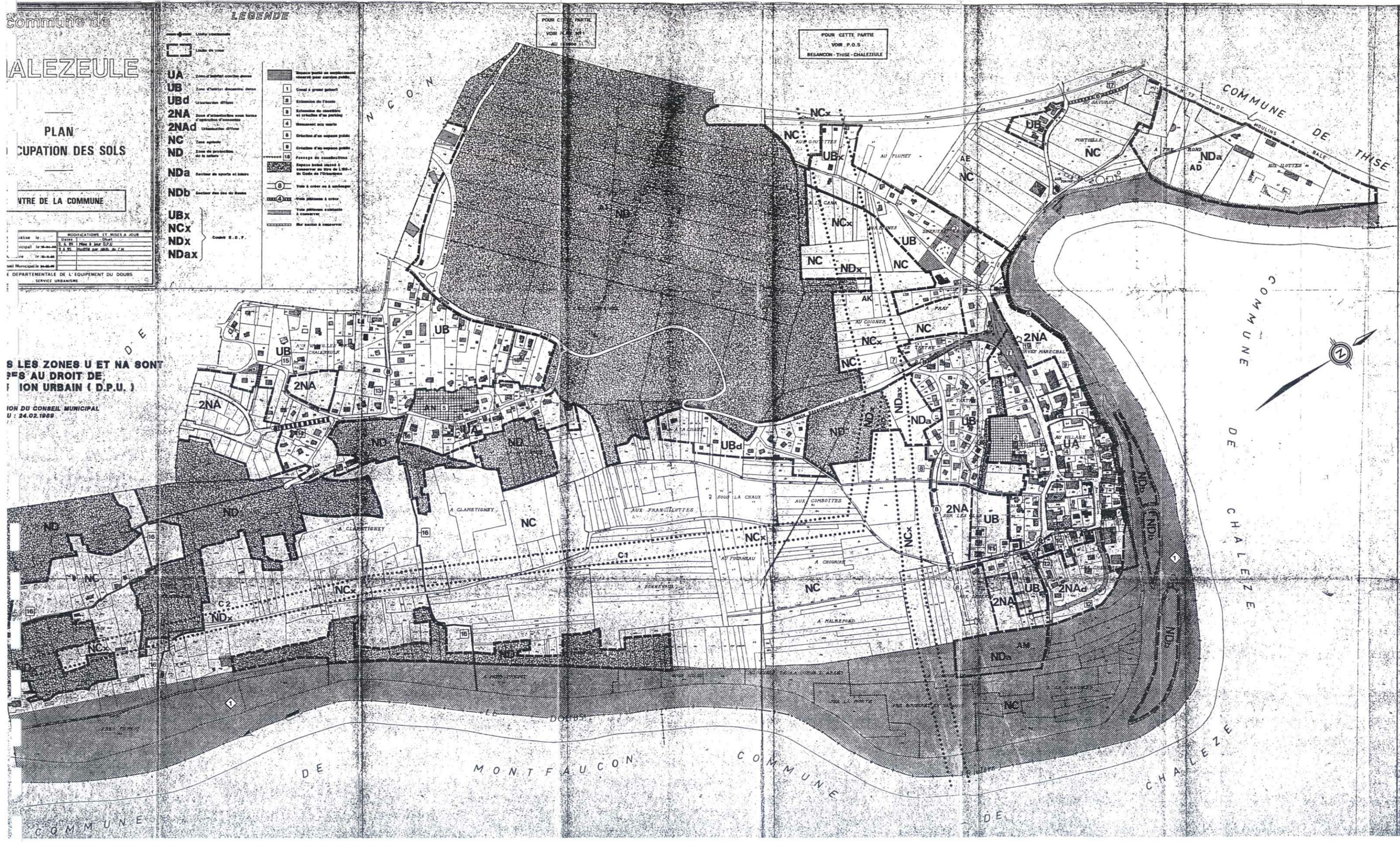
LEGENDE

- UA : Zone d'habitat collectif dense
- UB : Zone d'habitat individuel dense
- UBd : Urbanisation diffuse
- 2NA : Zone d'habitat individuel avec forme d'habitat d'habitat
- 2NAd : Urbanisation diffuse
- NC : Zone agricole
- ND : Zone de protection du site
- NDa : Secteur des sports et loisirs
- NDb : Secteur des Des du Bois
- UBx : Zone d'habitat individuel dense
- NCx : Zone d'habitat individuel dense
- NDx : Zone de protection du site
- NDax : Zone de protection du site

- 1 : Canal à grand débit
- 2 : Extension de l'eau
- 3 : Extension de l'eau
- 4 : Extension de l'eau
- 5 : Extension de l'eau
- 6 : Extension de l'eau
- 7 : Extension de l'eau
- 8 : Extension de l'eau
- 9 : Extension de l'eau
- 10 : Extension de l'eau
- 11 : Extension de l'eau
- 12 : Extension de l'eau
- 13 : Extension de l'eau
- 14 : Extension de l'eau
- 15 : Extension de l'eau
- 16 : Extension de l'eau

POUR CETTE PARTIE
VOIR P.L. 101
AU 1/50000

POUR CETTE PARTIE
VOIR P.O.S.
BESANCON - THISE - CHALEZEULE



PLAN LOCAL D'URBANISME

4. REGLEMENT

4.2. Documents graphiques
Nord de la commune
au 1 / 2 000 ème

Pièce N°4.2

Plan actualisé le : 24.06.03

Arrêté par délibération du Conseil Municipal :
le 22.06.2007

Approuvé par délibération du Conseil Municipal :
le 28.02.2008

REVISIONS, MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

INITIATIVE Aménagement et Développement
Monsieur A. Fournier - 4 rue de la Vallée - 25100 CHALEZEULE
03 83 55 55 55 - 03 83 55 55 55
afournier@orange.fr

MAPA 20, rue des Forges - 25100 BESANCON
03 83 55 55 55 - 03 83 55 55 55
mapa@orange.fr

0 m 20 m 40 m 60 m 80 m 100 m

20 m 40 m 60 m 80 m 100 m

LEGENDE :

— Limite de zones - - - Limite de secteurs

ZONES URBAINES

- UA Zone urbaine dense, à caractère ancien
- UB Zone urbaine de densité moyenne
- UBb Secteur de la zone UB soumis à des conditions particulières d'occupation du sol
- UZ Zone d'activités économiques
- UZc Secteur de la zone UZ à vocation commerciale
- UZr Secteur de la zone UZ correspondant à l'ancienne carrière

ZONES A URBAINISER

- AU Zone à urbaniser lorsque les équipements publics situés à sa périphérie immédiate auront une capacité suffisante pour desservir l'ensemble de la zone - Vocation principale d'habitat
- AU1...3 Secteurs de la zone AU soumis à des conditions particulières d'occupation du sol. Les secteurs AU2 et AU3 sont concernés par la servitude instituée en application de l'article L. 123 - 2 du Code de l'Urbanisme
- 1AU Zone à urbaniser dans le respect des conditions définies par les orientations d'aménagement et le règlement. Les équipements publics situés en périphérie immédiate ont une capacité suffisante pour desservir l'ensemble de la zone - Vocation principale d'habitat
- 1AU1...3 Secteurs de la zone 1AU soumis à des conditions particulières d'occupation du sol
- 1AUZ Zone à urbaniser dans le respect des conditions définies par les orientations d'aménagement et le règlement
Vocation : activités économiques
- 1AUZc Secteur de la zone 1AUZ à vocation commerciale

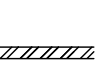
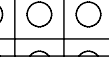
ZONES AGRICOLES

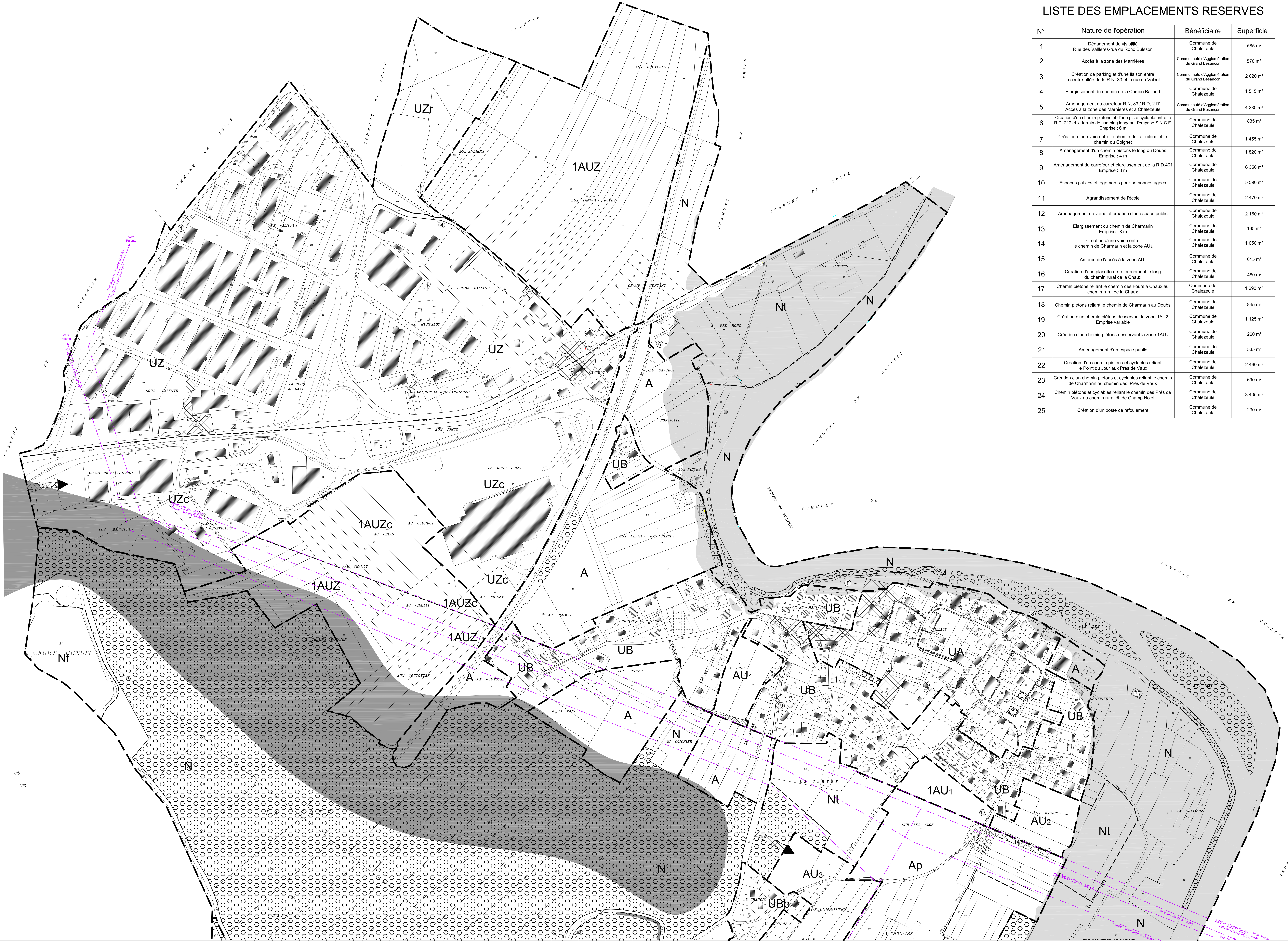
- A Zones à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles
- Ap Secteur de la zone A soumis à des conditions particulières d'occupation du sol

ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

- N Zones à protéger en raison soit de la qualité et de l'intérêt des sites, des milieux naturels, des paysages, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels
- Nl Secteur de la zone N à vocation de loisirs
- Nr Secteur de la zone N lié au Fort BENOIT.

Elément du bâti ou du paysage à protéger, à mettre en valeur au titre de l'article L.123-17 :

-  - bois, haie, bosquet...
-  - muret en pierre
-  Espace boisé à créer
-  Secteur concerné par des risques d'inondation
-  Secteur concerné par des risques de mouvements de terrain (risque moyen (alea 2))
-  Secteur concerné par des risques de mouvements de terrain (risque fort (alea 1))
-  Emplacements réservés et numéro d'opération
-  Lignes électriques HTB



4. REGLEMENT

Sud de la commune
au 1 / 2 000 ème

LEGENDE :

— — Limite de zones - - - - Limite de secteurs

ZONES URBAINES

UA Zone urbaine dense, à caractère ancien

UB	Zone urbaine de densité moyenne
UBa	Secteur de la zone UB réservé au collège

UBb Secteur de la zone UB soumis à des conditions particulières d'occupation du sol

ZONES A URBANISER

AU Zone à urbaniser lorsque les équipements publics situés à sa périphérie immédiate auront une capacité suffisante pour desservir l'ensemble de la zone - Vocation principale d'habitat

AU1...3 Secteurs de la zone AU soumis à des conditions particulières d'occupation du sol. Les secteurs AU₂ et AU₃ sont concernés par la servitude instituée en application de l'article L 123 - 2 du Code de l'Urbanisme

1AU Zone à urbaniser dans le respect des conditions définies par les orientations d'aménagement et le règlement. Les équipements publics situés en périphérie immédiate ont une capacité suffisante pour desservir l'ensemble de la zone - Vocation principale d'habitat

1AU_{1...3} Secteurs de la zone 1AU soumis à des conditions particulières d'occupation du sol

ZONES AGRICOLES

A Zones à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles

Ap Secteur de la zone A soumis à des conditions particulières d'occupation du sol

ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

N Zones à protéger en raison soit de la qualité et de l'intérêt des sites, des milieux naturels, des paysages, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels

Elément du bâti ou du paysage à protéger, à mettre en valeur au titre de l'article L.123-1 7 :

 - bois, haie, bosquet...

 - muret en pierre

 Espace boisé à créer

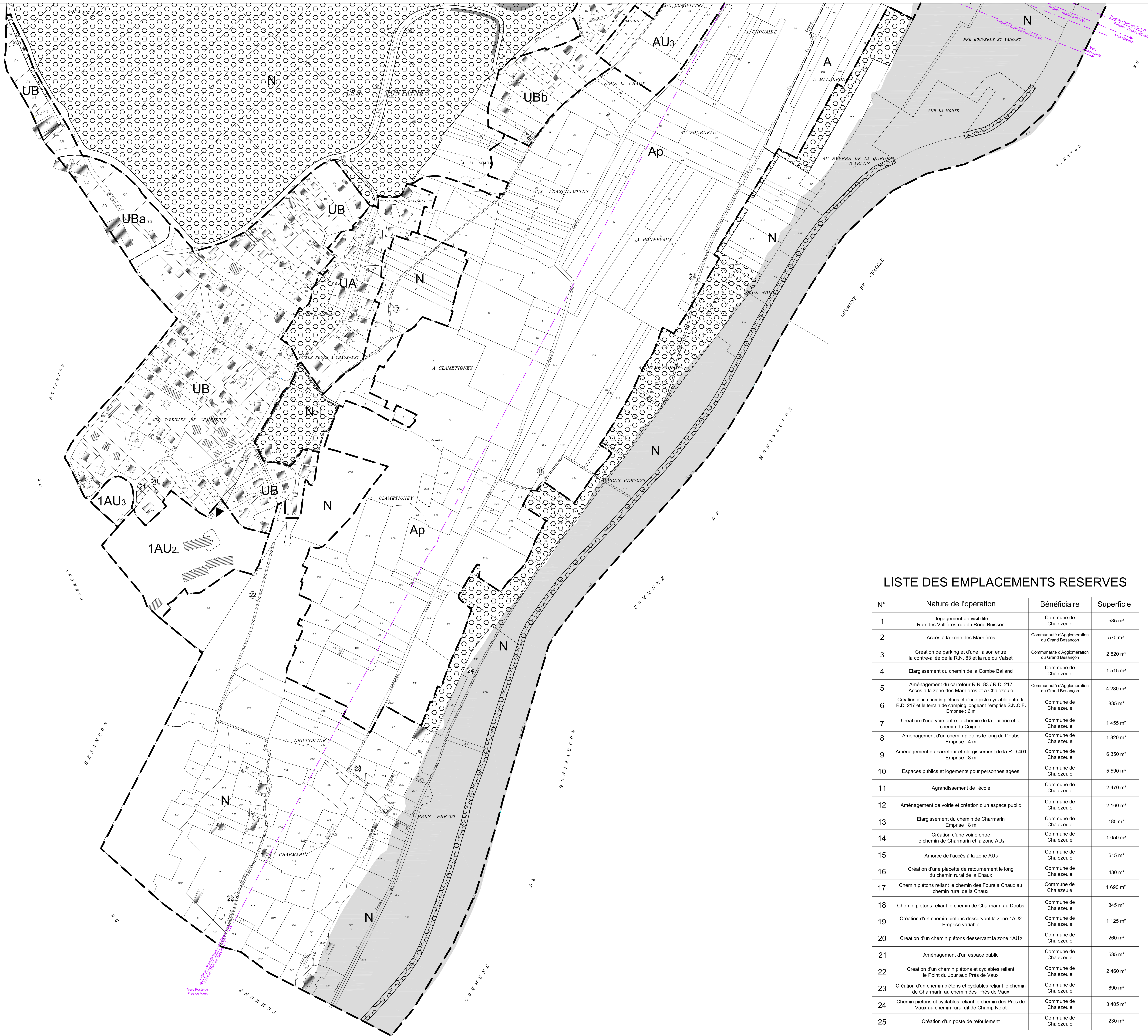
Secteur concerné par des risques d'inondation

 Secteur concerné par des risques de mouvements de terrain
risque moyen (alea 2)

■ Secteur concerné par des risques de mouvements de terrain
risque fort (alea 1)

 Emplacements réservés et numéro d'opération

Lignes électriques HTB



LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES

N°	Nature de l'opération	Bénéficiaire	Superficie
1	Dégagement de visibilité Rue des Vallières-rue du Rond Buisson	Commune de Chalezeule	585 m²
2	Accès à la zone des Mamières	Communauté d'Agglomération du Grand Besançon	570 m²
3	Création de parking et d'une liaison entre la contre-allée de la R.N. 83 et la rue du Valset	Communauté d'Agglomération du Grand Besançon	2 820 m²
4	Elargissement du chemin de la Combe Balland	Commune de Chalezeule	1 515 m²
5	Aménagement du carrefour R.N. 83 / R.D. 217 Accès à la zone des Mamières et à Chalezeule	Communauté d'Agglomération du Grand Besançon	4 280 m²
6	Création d'un chemin piétons et d'une piste cyclable entre la R.D. 217 et le terrain de camping longeant l'emprise S.N.C.F. Emprise : 6 m	Commune de Chalezeule	835 m²
7	Création d'une voie entre le chemin de la Tuilerie et le chemin du Coignet	Commune de Chalezeule	1 455 m²
8	Aménagement d'un chemin piétons le long du Doubs Emprise : 4 m	Commune de Chalezeule	1 820 m²
9	Aménagement du carrefour et élargissement de la R.D.401 Emprise : 8 m	Commune de Chalezeule	6 350 m²
10	Espaces publics et logements pour personnes âgées	Commune de Chalezeule	5 590 m²
11	Agrandissement de l'école	Commune de Chalezeule	2 470 m²
12	Aménagement de voirie et création d'un espace public	Commune de Chalezeule	2 160 m²
13	Elargissement du chemin de Charmarin Emprise : 8 m	Commune de Chalezeule	185 m²
14	Création d'une voie entre le chemin de Charmarin et la zone AU2	Commune de Chalezeule	1 050 m²
15	Amorce de l'accès à la zone AU3	Commune de Chalezeule	615 m²
16	Création d'une placette de retournement le long du chemin rural de la Chaux	Commune de Chalezeule	480 m²
17	Chemin piétons reliant le chemin des Fours à Chaux au chemin rural de la Chaux	Commune de Chalezeule	1 690 m²
18	Chemin piétons reliant le chemin de Charmarin au Doubs	Commune de Chalezeule	845 m²
19	Création d'un chemin piétons desservant la zone 1AU2 Emprise variable	Commune de Chalezeule	1 125 m²
20	Création d'un chemin piétons desservant la zone 1AU2	Commune de Chalezeule	260 m²
21	Aménagement d'un espace public	Commune de Chalezeule	535 m²
22	Création d'un chemin piétons et cyclables reliant le Point du Jour aux Prés de Vaux	Commune de Chalezeule	2 460 m²
23	Création d'un chemin piétons et cyclables reliant le chemin de Charmarin au chemin des Prés de Vaux	Commune de Chalezeule	690 m²
24	Chemin piétons et cyclables reliant le chemin des Prés de Vaux au chemin rural dit de Champ Nolot	Commune de Chalezeule	3 405 m²
25	Création d'un poste de refoulement	Commune de Chalezeule	230 m²

CHAPITRE III :
PLAN LOCAL D'URBANISME
ET ENVIRONNEMENT.

COMPATIBILITE AVEC LES LOIS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU PATRIMOINE.

1. LOI SUR LA PROTECTION ET LA MISE EN VALEUR DES PAYSAGES.

La loi n°93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages dit :

« Article 1 -

Sur des territoires remarquables par leur intérêt paysager, définis en concertation avec les collectivités territoriales concernées et lorsque lesdits territoires ne sont pas l'objet de « directives territoriales d'aménagement » prises en application de l'article L. 111-1-1 du Code de l'urbanisme, l'État peut prendre des directives de protection et de mise en valeur des paysages. [...] »

La commune de Chalezeule n'est pas concernée par des directives de protection et de mise en valeur des paysages. Elle n'appartient pas à un parc naturel régional.

L'élaboration du P.L.U., et notamment le zonage, a tenu compte des paysages naturels et urbains, de leurs caractéristiques, de leurs qualités et de leurs sensibilités. Le P.L.U. permet donc de préserver les paysages communaux.

2. LOI SUR L'AIR

La loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, et en particulier l'article 17, trouve son implication dans les articles L. 123-1, L. 110, et L. 121-10 du Code de l'Urbanisme. Le P.L.U. de Chalezeule est conforme à ces articles du Code de l'Urbanisme.

3. LOI SUR L'EAU

L'article 35 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992, dite « Loi sur l'Eau », a introduit l'obligation pour les communes de délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones relevant de l'assainissement non collectif.

La commune réalise une étude de zonage d'assainissement qui devra être soumise à enquête publique.

P.L.U. ET PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT.

Cette partie fait le bilan des incidences du P.L.U. sur l'environnement. Elle expose les mesures de préservation et de mise en valeur de l'environnement prises dans le cadre du P.L.U. suite au diagnostic environnemental de la commune de Chalezeule.

Pour l'essentiel, les propositions formulées dans les études préliminaires ont été prises en compte au cours de l'élaboration du P.L.U. Certaines recommandations dépassaient le cadre du présent document d'urbanisme et ne pouvaient être traduites dans le P.L.U.

Thèmes	Diagnostic et recommandations	Mesures prises dans le PLU
<i>Climatologie</i>	- Gérer les eaux pluviales et limiter le ruissellement. - Favoriser les énergies renouvelables et notamment l'énergie solaire. - Limiter la pollution de l'air.	- Les secteurs soumis à d'importants ruissellements (coteaux Nord) sont classés en zones N et A. - Le règlement écrit édicte des dispositions pour la gestion des eaux pluviales : infiltration préférentielle, régulation des débits, stockage et réutilisation des eaux de pluie... Pour les zones à urbaniser, une gestion globale des eaux pluviales est préconisée dans le cadre d'un aménagement cohérent et paysager (voir orientations d'aménagement). - L'utilisation des énergies renouvelables et notamment des panneaux solaires est préconisée dans les orientations d'aménagement et dans le règlement. L'implantation et l'orientation optimales des bâtiments par rapport au soleil sont également demandées. - Les nouveaux secteurs de développement de l'habitat, et notamment le secteur AU₃, bénéficient d'une exposition favorable. - La limitation de la pollution de l'air a été prise en compte : le projet de développement de la commune s'appuie sur un réseau de chemins piétons à créer reliant les différents quartiers de la commune, sur le TCSP qui assurera la desserte de la zone d'activités et sur l'importante desserte de la commune par les transports en commun. Le développement de la zone d'activités et du trafic lié à cette zone pourra toutefois générer des pollutions supplémentaires

<i>Relief</i>	- Ne pas urbaniser les fortes pentes. - Prendre en compte le relief existant lors de l'implantation des constructions.	- Les secteurs les plus pentus sont classés en zone naturelle. - Aucune nouvelle zone constructible ne se situe sur le haut des coteaux. Le règlement des zones urbaines et à urbaniser préconise une adaptation des constructions à la topographie locale et au sol naturel (article 11).
<i>Sols, sous-sols.</i>	- Prendre en compte les risques de mouvement de terrain. - Préserver les bonnes terres agricoles. - Assainissement autonome.	- Les secteurs concernés par des mouvements de terrains sont repérés sur les documents graphiques et sont majoritairement classés en zone naturelle (notamment le secteur de falaise - aléa 1). Quelques secteurs, les moins pentus, sont classés en zones UZ, 1AUZ, A ou UB (très ponctuellement). Dans ces cas, une étude géotechnique est préconisée, afin de déterminer les dispositions constructives adaptées, lorsque la pente du terrain est supérieure à 15° et/ou lorsque le projet implique des terrassements importants. - Les bonnes terres agricoles sont préservées dans le cadre des coupures vertes et agricoles entre le village et la zone d'activité. Le développement du Chanois se fait en partie sur une parcelle agricole cultivée en maïs dernièrement. Le projet a essayé de minimiser la part prise sur l'exploitation agricole en prélevant une partie du bois privé limitrophe et sans grand intérêt écologique. Une partie du bois est cependant maintenu pour permettre l'intégration paysagère et le maintien du cadre paysager général. - le secteur prévu pour l'assainissement autonome est restreint à Charmarin. Celui-ci n'a donc pas été développé. Les filières n'ont cependant pas été fournies dans le PLU car absente dans l'étude zonage d'assainissement.
<i>Eaux souterraines.</i>	- Prendre en compte la vulnérabilité des aquifères aux pollutions. - Prendre en compte le SDAGE. - S'assurer que le développement communal est compatible avec les possibilités d'assainissement.	- 44% du territoire communal est classé en zone N. - Le règlement prévoit que le recueil et le traitement des eaux pluviales peut être demandé dans les zones d'activités. - Les zones urbaines et à urbaniser seront raccordables, à terme, au réseau d'assainissement collectif. Les constructions non raccordables seront équipées d'une

		installation d'assainissement individuel conforme aux règles en vigueur (articles 4 du règlement).
<i>Eaux superficielles.</i>	- Prendre en compte le risque d'inondation et le projet de PPRI, en limitant notamment les nouvelles constructions en zone inondable. - Favoriser la préservation et l'amélioration de la qualité du Doubs.	- Les secteurs concernés par la zone inondable définie par le projet de PPRI sont repérés sur les documents graphiques et sont majoritairement classés en zone naturelle. Quelques parcelles de la zone urbanisée concernées par la zone réglementaire bleu clair du projet de PPRI ont été classés en zones urbaines. - Dans les secteurs inondables, toute construction est soumise à l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme : « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations. » Les affouillements et exhaussements du sol ne sont autorisés que pour les occupations et utilisations du sol admises. - Prise en compte de l'assainissement (voir ci-dessus). - La ripisylve, les haies sur le bas des coteaux et les îles du Doubs, sont repérés en tant qu'éléments à protéger. Ils favorisent la protection contre l'érosion des sols et la pollution.
<i>Milieu naturel.</i>	- Préserver la végétation existante et notamment les milieux écologiques les plus intéressants :	- Les îles et les berges du Doubs, les zones humides, les forêts, la majorité des pâtures agrémentées de buissons et de haies sont classés en zone N. Les autres prairies et pâtures sont classées en zone A. - La ripisylve, les îles du Doubs, les haies sur le bas des coteaux, le bois de Chalezeule sont repérés comme éléments à protéger au titre de l'article L 123-1 7° du Code de l'Urbanisme - Afin de préserver le potentiel écologique zones urbaines et à urbaniser, l'article 13 des préconise que les plantations existantes soient maintenues ou remplacées. Les essences locales sont favorisées, les fruitiers notamment.

<i>Paysage et espaces urbains</i>	- Maintenir des coupures paysagères - Prévoir des zones de respirations paysagères dans la zone d'activité et améliorer la prise en compte de l'environnement dans ce secteur. - Préserver le coteau du Doubs et l'infrastructure verte - Préserver le patrimoine bâti et végétal de la commune	- Chaque entité urbaine reste indépendante. Les coupures sont classées en zone N ou A. - Action en partie réalisée mais les respirations dans la zone de BTC n'ont pas été traduites en emplacement réservé. Elles pourront toujours être réalisées notamment dans le cadre du réaménagement de l'ancienne carrière. - le PLU prévoit le possibilité de réaliser un parc paysager agricole dans le secteur avec les acteurs locaux. La CAGB compétente pour cette opération va étudier les différentes possibilités pour permettre le maintien des paysages et de l'activité liée aux vergers notamment. Une procédure de ZAD pourrait avoir lieu par la suite. - Le coteau va intégrer une extension du secteur du Chanois sur 3 hectares environs. L'emprise sur l'agriculture et dans le paysage sera réduite du fait de l'implantation d'une partie de la zone dans l'espace boisé existant. - le bois de Chalezeule , les principaux parcs, murs et éléments remarquables sont répertoriés et classés en éléments remarquables du paysage.
<i>Risques et nuisances</i>	- Prendre en compte le risque d'inondation. - Prendre en compte les risques de mouvement de terrain. - Prendre en compte les nuisances liées aux lignes électriques. - Prendre en compte le bruit	- Voir ci-dessus pour les zones inondables et les risques de mouvement de terrain. - Aucune nouvelle zone de constructions à usage d'habitation n'a été définie sous le faisceau principal des lignes à haute tension. Dans tous les secteurs concernés par le passage de lignes de transport d'énergie électrique haute-tension, toutes constructions et installations sont soumises à l'avis de RTE, notamment au niveau de leur hauteur. - La coupure entre le centre ancien et la zone d'activités, l'impossibilité de construire de l'habitat dans la zone d'activité permet d'éloigner les nuisances sonores de la population.

BIBLIOGRAPHIE

Bulletins municipaux de Chalezeule – « le petit Chalezeulois illustré ».

Dictionnaire des communes du Doubs.

Carte de Besançon n° 3323 Est au 1 / 25 000 (*IGN*).

Carte géologique de Besançon n°502 au 1 / 50 000 (*BRGM*).

Inventaire des circulations souterraines reconnues par traçages en Franche-Comté - 1987

SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse - Tableau de bord, panoramique 2000 (*Comité de Bassin RMC*).

SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse - Atlas du bassin RMC - Territoire Doubs Aval - Octobre 1995 (*Comité de Bassin RMC*).

« Atlas des paysages de Franche-Comté - Doubs » (*CAUE, Conseil régional, Conseil général du Doubs, DIREN*).

« Tableau de bord de l'agglomération bisontine » - Mai 2005 (*Audab*).

Forêt communale de Chalezeule- révision d'aménagement forestier 1996-2010 (*ONF*).

ANNEXE :

***Rapport de présentation de la ZAC des Marnières
Dossier de création - Mars 2006***



Rapport de présentation de la ZAC « des Marnières »

Introduction

Le secteur « des Marnières » est situé en totalité sur le ban communal de Chalezeule, dans l'Est du territoire de la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon (CAGB).

Depuis le 1^{er} janvier 2001, la CAGB dispose :

- de la compétence en matière de développement économique déclinée notamment en « création, aménagement, entretien et gestion des zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire ou aéroportuaire qui sont d'intérêt communautaire »,
- de la compétence en matière d'aménagement de l'espace communautaire déclinée notamment en « création et réalisation de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) d'intérêt communautaire ».

De ce fait, par délibération en date du 26 avril 2002 la CAGB a déclaré d'intérêt communautaire l'opération d'aménagement dite « des Marnières ». Par conséquent, c'est elle qui est compétente pour assurer le développement économique sur ce secteur et mettre en place les outils d'aménagement nécessaires et notamment pour créer la ZAC.

1- Objet de l'opération

L'objet du présent dossier est la création de la ZAC « des Marnières » sur la commune de Chalezeule.

Le périmètre de la ZAC englobe une superficie de 30 ha.

La ZAC a pour objet principal la constitution d'un parc d'activités à vocation commerciale.

2- Justification de l'opération

L'agglomération de Besançon bénéficie d'une armature commerciale relativement complète, mais pas forcément très bien équilibrée sur son territoire. L'offre commerciale s'organise autour de trois pôles. Châteaufarine à l'Ouest et Ecole-Valentin au Nord ont bénéficié d'un fort développement ces dernières années. Le pôle de Thise-Chalezeule, localisé à l'Est de l'agglomération, s'est développé sans réelle cohérence, au gré des opportunités. C'est sur une partie de ce dernier pôle que porte le dossier de création de ZAC.

Le secteur des « Marnières », en partie urbanisé, est occupé par une mixité d'usages, dominée par l'activité artisanale et commerciale. Sans renier cette mixité, **l'objectif de l'aménagement est de recentrer la vocation de ce secteur vers un usage plus commercial.**

Le groupe Carrefour, propriétaire d'une grande partie foncier du site, envisage d'agrandir sa surface commerciale en restructurant son hypermarché et en créant des cellules commerciales supplémentaires. En terme d'emplois, Carrefour représente aujourd'hui 300 personnes sur le site de l'hypermarché. **Le projet de développement Carrefour pourrait générer à terme la création de 300 emplois supplémentaires, auxquels pourraient s'ajouter entre 100 et 200 emplois sur la partie Ouest « des Marnières ».**

Par ailleurs, ce secteur est considéré comme éminemment stratégique pour l'agglomération. Situé en entrée de ville, son paysage s'est dégradé au fil des années. Il s'organise de part et d'autre de la RN 83 dans un tissu urbain déstructuré

mêlant de façon disparate les fonctions commerciale, d'habitat et industrielle. La requalification de l'entrée Est de l'agglomération intègre plusieurs composantes.

Tout d'abord, un programme ambitieux d'aménagements routiers de l'entrée Est est porté par la CAGB. Il comprend la réalisation de quatre giratoires et la requalification d'une séquence de la RN 83 jusqu'à l'entrée médiane de l'actuelle zone commerciale. Le coût global de cette opération s'élève à 12 millions d'euros. Les travaux ont débuté en 2005 et devraient s'achever en 2008.

L'entrée Est est aussi le territoire d'enjeux et de réflexion de la Rcade Nord Est qui constitue l'élément complémentaire au grand contournement de Besançon, en partie mis en place à l'Ouest et au Sud. Chaque jour, l'entrée Est de l'agglomération de Besançon est le lieu de passage de 45 000 véhicules, dont une grande partie en transit.

Enfin, la CAGB a déclaré d'intérêt communautaire un deuxième projet de zone d'activités économiques sur le secteur des Andiers.

Au delà du rééquilibrage commercial au niveau de l'agglomération du Grand Besançon, **l'opération « des Marnières » doit donc participer à l'amélioration de l'image urbaine de l'entrée Est.**

3- Description de l'état du site et de son environnement

Le site est limité par la RN 83 au Nord, la voie de chemin de fer (Strasbourg/Lyon) à l'Est/Sud-Est et le bois de Chalezeule au Sud/Sud-Ouest.

Il se trouve à 265 mètres d'altitude et est dominé au Sud-Ouest par le Fort-Benoît qui culmine à 364 mètres. La rivière du Doubs située à l'Est du projet entaille les reliefs de la région bisontine. Son altitude au niveau du secteur d'étude est de 248 mètres. A l'intérieur du périmètre de ZAC, on note un dénivelé d'environ 60 mètres entre la limite Est et la limite Ouest.

Le site se trouve à l'écart du village de Chalezeule. Il est intégré à une vaste entité commerciale, artisanale et industrielle qui s'étend sur les communes de Besançon, Thise et Chalezeule.

Il est en partie urbanisé et l'image qui s'en dégage est très médiocre : le tissu urbain est déstructuré, de nombreuses fonctions se côtoient sans réelle cohérence. A certains endroits, le partage entre les espaces publics et privés est très peu lisible et participe au sentiment d'incohérence de l'ensemble.

Les espaces libres situés entre l'hypermarché et la zone urbanisée du site sont des terres agricoles actuellement exploitées dans le cadre de baux précaires et soumises à de fortes pressions urbaines depuis de nombreuses années.

La description de l'état du site et de son environnement est traitée de manière plus complète dans l'étude d'impact contenue dans le présent dossier.

4- Programme prévisionnel global de construction

Il s'agit avant tout d'un programme commercial avec les aménagements nécessaires à cette démarche. Sur l'ensemble du secteur (y compris terrains maîtrisés par Carrefour), **il est prévu de passer de 17 000 m² de surface de vente à 50 000 m² à terme, soit d'environ 4 000 m² à 20 000 m² dans la partie Ouest et de 13 000 m² à 30 000 m² dans la partie « Carrefour »**. De nouvelles cellules seront pour cela créées, et certains des bâtiments existants seront agrandis.

Cette opération doit être considérée comme une opération de renouvellement urbain qui nécessitera d'engager de nombreuses déconstructions dans la partie Ouest.

Il s'agira d'effectuer cette mutation en plusieurs phases intermédiaires espacées dans le temps afin de prendre en considération les modalités de transfert des occupations actuelles.

L'objectif est de définir une nouvelle référence, une exemplarité en matière d'aménagement sur le secteur. Le parti d'aménagement est axé sur la qualité des espaces publics et des préconisations urbaines (implantation des constructions), architecturales et paysagères pour la réalisation des différentes unités commerciales seront intégrées au PLU de Chalezeule.

5- Les raisons du choix de ce projet

A la suite de la déclaration d'intérêt communautaire du projet, la CAGB a fait réaliser une étude de faisabilité en 2003. L'objectif était de définir la faisabilité technique de l'opération « des Marnières », mais aussi de produire un parti d'aménagement destiné à assurer le développement commercial de cette zone et à requalifier l'entrée de ville.

Cette étude a servi de base à la première phase de la concertation préalable à l'aménagement en 2004.

Un complément d'études a été lancé en février 2005. Son premier objet était de définir un plan d'aménagement global du site qui :

- s'inscrive dans le fonctionnement à court, moyen et long terme de l'entrée Est de l'agglomération et en cohérence avec le programme de travaux en cours,
- soit compatible avec les intentions de développement commercial du groupe Carrefour,
- permette la réalisation de l'opération d'aménagement en plusieurs phases afin de traiter chaque le cas particulier de chacun des occupants actuels du site, notamment dans la partie Ouest,
- assure le fonctionnement de la zone commerciale, grâce à des aménagements routiers adaptés au trafic qui sera généré par les nouvelles surfaces commerciales,
- prenne en compte des modes de déplacement doux et la future ligne de TCSP (transport en commun en site propre).

Son deuxième objet était de définir les modalités de réalisation et de financement de cet aménagement.

Ce complément d'études a également été soumis à la population en 2005 dans le cadre de la concertation.

Le projet présenté dans ce dossier de création est le résultat de l'ensemble de ces études et de la concertation.

Il permettra tout d'abord de répondre à l'objectif de rééquilibrage de l'armature commerciale de l'agglomération avec la création d'environ 33 000 m² de surface de vente dédiés aux commerces. La ZAC « des Marnières » à l'Est, sera au même titre que les secteurs de Valentin au Nord, et Châteaufarine à l'Ouest, un espace commercial majeur de l'agglomération.

Par le positionnement des cellules commerciales et le traitement des espaces publics, **l'image de la zone sera améliorée**. Une nouvelle perspective plus en adéquation avec une telle entrée de ville sera ainsi mise en oeuvre.

Le schéma d'aménagement global du site s'inscrit en cohérence avec l'ensemble des interventions prévues sur l'entrée Est de l'agglomération.

Le fonctionnement de la ZAC sera assuré grâce à des aménagements routiers spécifiques qui permettront de sécuriser et de fluidifier le trafic. Il s'agit notamment de la création d'un giratoire au lieu dit "Port Arthur" qui permettra une meilleure accessibilité à la ZAC depuis l'Est et créera une deuxième sortie vers Besançon.

Les problématiques relatives aux circulations des modes doux sont prises en considération. Une emprise est réservée pour une voie de Transport en Commun en Site Propre (TCSP).

Le schéma d'aménagement retenu permettra la réalisation de l'opération de ZAC des Marnières en plusieurs phases, échelonnées sur au moins 6 ans. Ceci permettra de traiter, dans une démarche concertée, le cas particulier de chacun des occupants actuels du site comme la SPA et l'association Julienne Javel par exemple.

L'insertion de l'opération dans son environnement est traitée de façon détaillée dans l'étude d'impact contenue dans le présent dossier.

ANNEXE :
Rapport d'étude géotechnique
Extraits

CHALEZEULE

25220/Secteur A Pray

Rapport d'Etude Géotechnique

N° AFFAIRE		2006/3803/BESAN		BAT	MISSION : G0 + G11		
INDICE	DATE	Nbre de Pages		ETABLI PAR	VERIFIE PAR	MODIFICATIONS OBSERVATIONS	CONTROLE PAR
		Texte	Annexes				
0	13/07/2006	25	28	D. LOMBARD- FLAMMIER	Y. SONG	Première émission	F. BARNOUD
A							
B							
C							

I.3 MISSIONS

L'étude avait pour but de préciser les données géologiques, hydrogéologiques et géotechniques du terrain pour que les concepteurs puissent les prendre en compte dès l'élaboration du projet.

Conformément à son offre Réf. **2006/3803/BESAN** du **24 mai 2006**, GEOTEC a reçu pour mission :

- la description de la nature géologique du site ;
- la description du contexte hydrogéologique ;
- l'indication du niveau d'eau dans les sondages ;
- l'examen des possibilités de fondation offertes par le site les futures constructions ;
- l'examen des possibilités d'adaptation au sol des dallages des futures constructions ;
- l'examen des possibilités d'adaptation au sol des voiries ;
- l'établissement d'une carte structurale et d'une carte géotechnique ;
- la classification sismique du site ;

Cette étude correspond aux missions :

- G0 pour les sondages et essais ;
- G11 pour l'étude selon les termes de la norme NF P 94-500 relative aux missions géotechniques (extraits joints).

Il est rappelé qu'une mission G0 + G11 seule ne peut suffire pour entreprendre les travaux et qu'il est indispensable de réaliser au minimum une mission G12, après définition précise du projet, en vue d'adapter l'ouvrage au contexte géotechnique.

L'exploitation et l'utilisation de ce rapport doivent respecter les « Conditions d'utilisation du présent document » données en fin de rapport (cf. page 18).

*

* *

II - CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

II.1 LE SITE

Le terrain étudié se situe Chemin du Coignier, sur la commune de CHALEZEULE (25).

Le terrain, objet de l'étude, a une superficie voisine de 1.5 hectares. Il se divise en deux zones principales, à l'Est et à l'Ouest de l'impasse de la Tuilerie.

Description de la zone Est:

La zone d'étude située à l'Est de l'impasse de la Tuilerie est occupé par un verger. La pente générale s'oriente vers le Nord-Ouest et montre une pente de l'ordre de 4 à 8 %. L'altitude au droit de nos points de sondages et essais est comprise entre les cotes 89.95 et 99.50 Réf.

Description de la zone Ouest :

La zone d'étude située à l'Ouest de l'impasse de la Tuilerie est en partie en direction de la Rue de la Tuilerie une zone engazonnée et en partie le long de l'impasse de la Tuilerie une zone en friches.

La zone en friches située le long de l'impasse de la Tuilerie est en faible pente (2 à 4 %) en direction du Nord. La zone engazonnée est relativement plane et subhorizontal. Elle est recoupée par un talus de 2.00 m de hauteur. L'altitude au droit de nos points de sondages et essais pour ces zones est comprise entre les cotes 201.15 et 204.15 Réf..

II.2 EXAMEN DE LA STABILITE ACTUELLE DU SITE

Le site ne présente pas de signe d'instabilité.

Sites consultés : prim.net, bdcavite.net, bdmvt.net.

II.3 CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

La campagne de reconnaissance a consisté en l'exécution de :

- **une prospection géoélectrique** selon une maille de 5 m x 10 m sur l'ensemble des zones dégagées de la zone d'étude ;
- **13 fouilles à la pelle mécanique ;**
- **6 essais au pénétromètre dynamique** poussés au refus ;
- **2 identifications GTR et 4 mesures de teneur en eau naturelle** en laboratoire ;
- Et dans l'établissement du présent rapport.

II.4 IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DES SONDAGES

La position des sondages et essais figure sur le plan d'implantation en annexe.

En l'absence de plan topographique, les sondages ont été nivelés par nos soins. Le nivellement a été mené en prenant comme référence arbitraire, pour la zone Est la cote + 100.00 au droit d'une plaque d'égout, Chemin du Coignier et pour la zone Ouest la cote +200.00 au droit d'un tampon, Rue de la Tuilerie. Précisons que compte tenu de l'importance de la zone d'étude, chaque zone a une référence arbitraire non rattachée entre-elles.

*

* *

III – CADRE GEOLOGIQUE – RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

III.1 NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS

- Géologie – Caractéristiques géotechniques

Le site se situe en pied de versant, où les alluvions anciennes et les formations superficielles argileuses recouvrent le substratum géologique. Celui-ci étant constitué principalement par les marnes de l'Oxfordien en contact anormal (faille) avec les calcaires du Bathonien en partie Est de la zone d'étude.

Les sondages de reconnaissance ont mis en évidence les successions suivantes en fonction de la situation géographique de chaque zone et de la nature du substratum :

Zone Ouest : Substrat marneux: Sondages de référence : F1, F2, F3, F6, F9, F10, F11, F12, F13 :

- **la terre végétale** sur 15 à 30 cm d'épaisseur ;

- **des remblais** observés en F11 et F13 sur 0.50 à 1.30 m de profondeur. Ils sont constituées par *des cailloux, blocs et débris divers emballés dans une matrice argileuse* ;

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$1.0 < R_d < 3.0 \text{ MPa (30 bars)}$$

- **les formations superficielles** constituées par *des limons marron à orangé localement à chailles, cailloux et cailloutis calcaires* observée jusqu'à 1.90 à 2.10 m de profondeur en F1 et F2 ;

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$2.0 < R_d < 5.0 \text{ MPa (50 bars)}$$

- **les alluvions « anciennes »** constituées par :

- *une argile limoneuse marron orangé à verdâtre et à bleu à galets, rare blocs calcaires et passées sableuses*. Ces formations ont été observé de 0.30 à 3.00 m de profondeur en F3, de 0.20 à 2.00 m de profondeur en F6, de 0.80 à 1.80 m de profondeur en F9, de 0.30 à 1.20 m de profondeur en F10 et de 1.90 à 2.10 m de profondeur et ce jusqu'à la base des sondages à 3.70 à 4.00 m de profondeur en F1 et F2 ;

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$0.3 < R_d < 4.0 \text{ MPa (40 bars)}$$

- *une marne bleue localement à galets* observée à partir de 1.20 à 2.90 m de profondeur et ce jusqu'à la base des sondages en F6, F9, F10, F11 et F12 ;

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$3.0 < R_d < 18.0 \text{ MPa (180 bars)}$$

Cet horizon a conduit au refus de pénétration dynamique à 5.00 m, 4.70 m et 3.50 m de profondeur en P4, P5 et P6, avec :

$$R_d > 50.0 \text{ MPa (500bars)}$$

Zone Est : Substrat calcaire : Sondages de référence F4.1, F4.2 :

- **la terre végétale** sur 20 à 30 cm d'épaisseur ;

- **les formations superficielles** constituées par :

- *des argiles marron à cailloutis et blocs calcaires* ;

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$1.2 < R_d < 8.0 \text{ MPa (80 bars)}$$

- **le substratum calcaire plus ou moins altéré** constitué par *des blocs..*

Le substratum a conduit au refus de creusement et au refus de pénétration dynamique à 6.50 m de profondeur en P2, avec :

$$R_d > 50.0 \text{ MPa (500bars)}$$

Zone Est : Substrat marneux : Sondages de référence F5, F7, F8-1, F8-2 :

- **la terre végétale** sur 20 à 30 cm d'épaisseur ;

- **les formations superficielles et d'altération** constituées soit par :

- *un limon marron à cailloutis et rares blocs calcaires* observé en F5 de 0.25 à 0.90 m de profondeur, en F7 de 0.30 à 0.85 m de profondeur, en F8-1 et F8-2 de 0.20 à 1.10 m de profondeur;

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$0.6 < R_d < 4.0 \text{ MPa (40 bars)}$$

- *une argile marneuse marron à bleue* observé de 0.90 à 1.90 m de profondeur en F5, de 0.85 à 1.80 m de profondeur en F7, de 1.10 à 2.20 m de profondeur en F8-1 ;

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$2.5 < R_d < 5.0 \text{ MPa (50 bars)}$$

- **le substratum** marneux d'âge Oxfordien observé à partir de 1.10 m à 2.00 m de profondeur en F5, F7, F8-2 ;

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$8.0 < R_d < 18.0 \text{ MPa (180 bars)}$$

Le substratum a conduit au refus de pénétration dynamique à 5.00m, 7.50 m de profondeur en P4, P1, avec :

$$R_d > 50.0 \text{ MPa (500bars)}$$

- Structure géologique – Apports de la géophysique

La prospection géoélectrique a permis de mesurer en continu la résistivité électrique des sols. Les valeurs varient de 10 $\Omega \times m$ à plus de 120 $\Omega \times m$ et caractérisent les variations de la nature géologique du sol, de profondeur du toit rocheux et de la teneur en eau.

L'analyse comparative de la prospection géophysique, des fouilles à la pelle mécanique et des essais au pénétromètre dynamique, on permis de distinguer 3 zones en fonction de la nature géologique du sol :

- **ZONE A** en partie Nord-est de la zone d'étude, où les résistivités électriques sont inférieures à 45 $\Omega \times m$. Les points de reconnaissance (F3, P1) réalisés sur cette zone ont reconnu un recouvrement argileux et argilo-limoneux important (3.00 m voire plus).

- **ZONE B** en partie centrale et Ouest de la zone d'étude, où les résistivités électriques sont supérieures à 45 $\Omega \times m$. Les points de reconnaissance (F1, F2, F6, F9, F10, F12, P3, P5) et (F11, F13, P6) réalisés sur cette zone ont reconnu soit les alluvions anciennes fines argilo-limoneuse sur une faible épaisseur de l'ordre de 1.50 à 2.00 m (F1, F2, F6, F9, F10, F12, P3, P5), soit une faible épaisseur de remblai (0.50 à 1.30 m d'épaisseur en F11, F13, P6), recouvrant les alluvions argilo-marneuses et marneuses à galets.

Remarques : des perturbations des mesures de la résistivité électrique ont été observée du fait de la présence :

- de remblais superficiels : valeurs élevées alors que la zone devrait être marquée au regard de sa géologie, par des valeurs plus faibles.

- de nombreux arbres : valeurs élevées 120 $\Omega \times m$ (liées à la sécheresse des sols) alors que la zone devrait être marquée au regard de sa géologie, par des valeurs plus faibles.

- **ZONE C** en partie Sud-Est de la zone d'étude. Les résistivités électriques mesurées sont globalement supérieures à 45 à 65 $\Omega \times m$. Les points de reconnaissance (F4-1, F4-2, F5, F7, F8-1, F8-2, P2, P4) ont mis en évidence des argiles d'altération sur une épaisseur de 1.00 m à plus de 3.50 m recouvrant soit sur le substratum calcaire du Bathonien soit le substratum marneux de l'Oxfordien en contact anormal par une faille. (Zone en ... sur la carte). Les valeurs sont probablement marquées ici par la présence de cailloux dans les argiles qui homogénéise la valeur de la résistivité en atténuant (moyennant) le contraste de la résistivité qui devrait apparaître en lien avec le changement de nature du substrat.

- Remarques :

La structure géologique de la zone étudiée est hétérogène. Les alluvions anciennes reposent sur les formations géologiques marneuse et calcaire d'âge Oxfordien et Bathonien. Celles-ci étant en contact anormal à l'Est du site (faille reportée sur le plan).

De ce fait, il sera possible localement d'observer au sein des alluvions anciennes des variations de faciès importantes de part l'origine alluvionnaire de ces formations. Avec notamment l'intercalation de lentilles limoneuses ou de niveaux à galets d'épaisseurs variables.

Au sein des marnes et des calcaires, ces formations étant affectées par l'altération (karstification des calcaires) et par la tectonique (zone de faille), le toit rocheux est très irrégulier et il sera possible de rencontrer des variations brutales de ce dernier, surprofondeurs ou remontées plus importantes que celles reconnues au droit de nos points de reconnaissance

De plus, compte tenu de la maille de la prospection géophysique, il sera toujours possible d'observer une faible profondeur du substratum rocheux (marneux ou calcaire) au sein de zones à faible résistivité électrique, et inversement.

III.2 HYDROGEOLOGIE

D'une manière générale, le contexte est favorable aux ruissellements et écoulements de sub surfaces qui vont converger vers le Doubs situé plus au Nord (environs 300 m).

Lors de notre campagne de reconnaissance (15 juin 2006), nous n'avons pas observé d'arrivée d'eau dans les sondages.

Ces relevés ayant un caractère ponctuel et instantané, ils ne permettent pas de préciser l'apparition d'éventuelles circulations d'eau qui peut se produire en période pluvieuse.

III.3 ANALYSES EN LABORATOIRE

Des analyses en laboratoire ont été réalisées sur des échantillons de sols prélevés dans les fouilles, les résultats figurent en annexe.

On retiendra que les formations superficielles limoneuses sont de classe **A₁** et que les argiles marneuses sont de classes **A_{3h}** selon la classification GTR. Ce sont des sols qui présentent une sensibilité aux variations hydriques. Ces sols sont donc **très sensibles aux phénomènes de retrait et de gonflement**.

III.4 SEISMICITE

Le terrain se situe en zone 0 selon le "nouveau zonage sismique de la France" établi par la Délégation aux risques majeurs du Ministère de l'Environnement.

Nous rappelons que dans la région, le substrat calcaire peut être affecté par des dissolutions karstiques. Ce risque est limité sur les zones à substrat calcaire, c'est-à-dire aux zones A et C (à l'Est de la faille). Sur les secteurs concernés, le toit rocheux peut être très irrégulier et montrer des variations brutales, surprofondeurs ou remontées plus importantes que celles reconnues au droit de nos points de reconnaissance. Par ailleurs, il sera toujours possible de rencontrer des poches de dissolution ou des fissures vides, ou remplies de sédiments divers, au sein même du substrat.

III.5. POLLUTION

Lors de notre intervention, nous n'avons détecté aucun indice évident de pollution dans les sondages réalisés (c'est-à-dire sur une forme détectable visuellement ou olfactivement).

Il n'est toutefois pas impossible que le terrain soit imprégné de substances polluantes. Cependant, la recherche de polluant n'est pas l'objet d'une mission géotechnique en général et de notre mission en particulier.

*

* *

IV - ETUDE DES OUVRAGES GEOTECHNIQUES

IV.1 PRINCIPE DE FONDATION

- Remarques préliminaires

Le projet n'est pas fixé, mais il s'agira de la création d'un lotissement dont le nombre de lots n'est pas défini en vue de la création de logements. La surface totale du site est voisine de 1.5 hectares.

Les constructions seront de type pavillons à immeubles avec ou sans sous-sol. Associé au projet, il est prévu la réalisation de voiries et parkings.

Les conclusions ont pour but d'orienter l'aménagement en prenant en compte les données géologiques, hydrogéologiques et géotechniques du secteur. Elles fournissent par conséquent des principes généraux de fondation.

Les futures constructions devront donc faire l'objet d'une étude géotechnique détaillée dans le cadre d'une mission géotechnique normalisée de type G12, qui intégrera les caractéristiques du projet (implantation, géométrie, niveau de calage, descentes de charges réelles, tassements...).

- Remarques à propos de la constructibilité

La campagne de reconnaissance et la prospection géophysique ont mis en évidence la structure géologique sur l'ensemble du site.

Bien que géologiquement hétérogène, dans sa globalité, la zone étudiée peut être considérée comme « normalement constructible » sous réserve de prendre en compte :

- . la structure géologique
- . la présence localement d'horizons géomécaniquement faible en surface.
- . la présence locale de remblais,
- . la sensibilité aux phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux et marneux.
- . la prédisposition du site aux ruissellements.

Les niveaux de calage de sous-sols devront prendre en compte la nécessité de réaliser un drainage périphérique efficace avec un exutoire gravitaire ; A défaut nous déconseillons les sous-sols ou recommandons impérativement la réalisation d'un cuvelage étanche.

- Possibilités de fondation offertes par le site

Compte tenu du contexte général, les facteurs qui vont conditionner le type de fondation sont :

- le niveau de calage des futures constructions ;
- l'ordre de grandeur et la répartition des charges ;
- les caractéristiques géomécaniques des sols au droit même des différentes constructions ;
- la sensibilité aux phénomènes de retrait-gonflement des sols ;

Nous distinguerons plusieurs principes de fondation en fonction des zones identifiées et du type de construction :

- ZONE A :

- Le principe de fondation pourra consister dans le report des charges **au sein des argiles limoneuses de surface** par l'intermédiaire d'une fondation superficielle (semelles filantes ou d'un radier général sur une couche de forme), sous réserve que les tassements soient compatibles avec la construction.

La profondeur d'assise (Bêches pour le radier) devra permettre le respect de la garde au gel et le respect d'une profondeur de 1.50 m/terrain fini extérieur pour prendre en compte la sensibilité des sols aux phénomènes de retrait/gonflement.

D'un point de vue géomécanique et à titre indicatif, la contrainte maximale suivante permettra de pré-dimensionner les fondations : 1.0 bar (aux ELS) pour des semelles filantes, 5 t/m² pour un radier

Dans le cas où les tassements ne seraient pas compatibles avec la ou les constructions, une solution de fondation spéciale (Pieux) ou amélioration des sols (colonnes ballastées) devront être envisagés ;

- ZONE B :

- Le principe de fondation pourra consister :

. dans le report des charges au **sein des argiles marneuses ou limoneuse à galets** par l'intermédiaire d'une fondation superficielle (semelles filantes de préférence), sous réserve que les tassements soient compatibles avec la construction.

La profondeur d'assise devra permettre le respect de la garde au gel et le respect d'une profondeur de 1.50 m/terrain fini extérieur pour prendre en compte la sensibilité des sols aux phénomènes de retrait/gonflement.

D'un point de vue géomécanique et à titre indicatif, la contrainte maximale suivante permettra de pré-dimensionner les fondations : 1.0 à 1.5 bar (aux ELS) en fonction de l'encastrement (profondeur d'assise) et des caractéristiques du projet.

. dans le report des charges au **sein des marnes à galets** par l'intermédiaire de semelles filantes, plots voire puits en fonction du niveau de calage, du type de constructions (avec ou sans sous-sol) et des caractéristiques des sols au droit du projet.

La profondeur d'assise devra permettre le respect de la garde au gel et le respect d'une profondeur de 1.50 m/terrain fini extérieur pour prendre en compte la sensibilité des sols aux phénomènes de retrait/gonflement.

D'un point de vue géomécanique et à titre indicatif, la contrainte maximale suivante permettra de pré-dimensionner les fondations : 2.0 à 3.0 bar (aux ELS) en fonction de l'encastrement (profondeur d'assise) et des caractéristiques du projet.

- ZONE C :

- Le principe de fondation pourra consister dans le report des charges **au sein des argiles (marneuses ou limoneuses)** par l'intermédiaire d'une fondation superficielle (semelles filantes préférentiellement), sous réserve que les tassements soient compatibles avec la construction.

La profondeur d'assise devra permettre le respect de la garde au gel et le respect d'une profondeur de 1.50 m/terrain fini extérieur pour prendre en compte la sensibilité des sols aux phénomènes de retrait/gonflement.

D'un point de vue géomécanique et à titre indicatif, la contrainte maximale suivante permettra de pré-dimensionner les fondations : 1.0 à 1.5 bar (aux ELS) en fonction de l'encastrement (profondeur d'assise) et des caractéristiques du projet.

REMARQUES

Pour chaque zone, la réalisation d'un sous-sol est envisageable et permettrait l'optimisation du principe de fondation, notamment pour la zone A.

Du fait de la pente du terrain en partie Est, la réalisation des constructions va nécessiter des terrassements et la création de plates-formes. Nous conseillons de privilégier la réalisation de plates-formes en déblai au droit des futures constructions.

Du fait de la pente du terrain en partie Est, la réalisation des constructions va nécessiter des terrassements et la création de plates-formes. Nous conseillons de privilégier la réalisation de plates-formes en déblai au droit des futures constructions.

IV.2. ADAPTATION AU SOL DES DALLAGES

Pour les parties habitations nous conseillons de réaliser des planchers portés par les fondations.

La réalisation de dallages sur terre plein sera envisageable, moyennant la mise en œuvre d'une couche de forme. La couche de forme sera constituée en matériaux concassés calcaires (D2 selon classification GTR 92). L'épaisseur sera déterminée en fonction du niveau de calage, du sol d'assise et des charges. Le calcul des dallages devra être mené en conformité avec le DTU 13.3.

A titre indicatif et pour permettre de pré-dimensionner les dallages, une épaisseur minimale de 50 cm de concassé calcaire est généralement mise en place sous les dallages sur fond de forme argileux ou marneux. Cette couche de forme sera mise en place selon les recommandations du GTR 92.

VI.3. TERRASSEMENTS

- Extraction

Dans les sols meubles (argiles, marnes, remblais), les travaux de terrassement ne poseront pas de problèmes particuliers d'exécution. Les déblais pourront être extraits par des engins à lame ou à godet.

La rencontre du substrat (marne ou calcaire) pourra perturber les terrassements et nécessiter l'utilisation d'engins puissants.

- Stabilité des talus

La stabilité des talus créés par les travaux de terrassements dans le cadre des aménagements et constructions devra être assurée par tous moyens appropriés à examiner dans le cadre de l'étude G12 associée à chaque projet.

A titre indicatif, les talus créés en terrain meuble (argile limoneuse à marneuse) et en absence d'eau ont généralement une pente maximale de 3 horizontal pour 2 vertical, ceci avec des hauteurs de talus ne dépassant pas 3.00 m. En présence d'eau, des dispositions constructives devront être examinées.

- Traficabilité

Les surfaces argileuses deviendront rapidement impraticables (bourbeuses) en période humide ou pluvieuse. Les terrassements devront donc être réalisés en période sèche.

- Avoisinants

Les travaux de terrassements et construction devront être menés avec précaution afin de ne pas déstabiliser les avoisinants et les rues à proximité (réseaux enterrés). Toutes dispositions devront être mise en œuvre pour assurer la stabilité des constructions voisines afin de ne pas générer de désordres sur celles-ci.

Tous les travaux devront être réalisés selon les règles de l'Art.

*

*

*

IV.4 – MISE HORS D'EAU

- Phase provisoire

Lors de notre intervention (avril 2006), nous n'avons pas observé de niveau d'eau dans les sondages.

Cependant, en fonction de la date de réalisation des terrassements et des arrivées d'eau, des arrivées sont possibles.

Toutes les circulations d'eau souterraines mises à jour par les terrassements devront être captées et canalisées hors du chantier.

Un pompage provisoire pourra alors être nécessaire afin d'épuiser ces venues d'eau et d'assécher les fouilles.

Assainissement du site : du fait de la nature argileuse des terrains, un drainage du terrain sera réalisé pour assainir le site en phase travaux et/ou provisoire. Il pourra s'agir soit de tranchées drainantes soit de fossés. La pente sera au minimum de 5 mm/m. Ces ouvrages tiendront compte de la topographie du site et seront raccordés à un exutoire dimensionné de manière suffisante et implanté de manière non dangereuse pour le projet et les avoisinants.

- Phase définitive

Toute infiltration d'eau au niveau des fondations sera proscrite. Pour ce faire, les eaux de ruissellement et de toiture seront soigneusement collectées (gouttières, contre-pente, ...) et évacuées vers un exutoire dimensionné de manière suffisante et implanté de manière non dangereuse pour les existants et avoisinants.

Compte-tenu de la nature des terrains, les parties enterrées du projet seront soigneusement drainées conformément au DTU 20.1 : drain périphérique avec exutoire gravitaire ou pompe de relevage par exemple.

*

* *

IV.5. VOIRIES

Le projet prévoit la réalisation de voiries.

- Préparation du fond de forme

Après décapage de la terre végétale sur une épaisseur moyenne de 50 cm, le fond de forme sera constitué de limons et d'argiles limoneuse à marneuse.

Toute poche décomprimée, de matériau évolutif ou de moindre consistance, rencontrée en fond de forme sera purgée.

Pour le rattrapage des éventuels hors profils après purge, on prévoira la réalisation d'une couche de forme en classe D2 selon le GTR, comportant moins de 5 % de fines.

- Couche de forme

Compte tenu de la sensibilité à l'eau de ces sols et du caractère évolutif de la portance en fonction de la teneur en eau des matériaux, il est indispensable de prévoir la mise en œuvre d'une couche de forme. Au vu des analyses effectuées au moment de notre intervention, cette couche de forme devra avoir une épaisseur minimale de 50 cm.

Toutefois, et compte tenu de l'évolution de la portance des matériaux en fonction de l'état hydrique (pluviométrie, conditions météorologiques), cette épaisseur devra être validée au moment du chantier.

Les travaux de décapage et de remblaiement sur les aires argileuses devront être réalisés dans de bonnes conditions météorologiques. Si des pluies se produisent pendant les travaux ou si les précipitations sont abondantes au cours des 2 mois précédant les travaux, des adaptations pourront être nécessaires (cloutage du fond de forme, drainage...) pouvant engendrer un surcoût non négligeable.

Remarques à propos des couches de forme :

Les couches de forme seront mises en place selon les recommandations du GTR 92. Les formes seront constituées :

- à la base par un concassé 0/100 mm ou équivalent comportant moins de 5 % d'éléments inférieurs à 80 μ m ;
- une couche de finition en concassé 0/31.5 mm ou équivalent comportant moins de 5 % d'éléments inférieurs à 80 μ m sera mis en œuvre une épaisseur de 20 cm.

Les éventuelles zones décomprimées devront être purgées et remplacées par du concassée type 0/100 mm (ou équivalent).

- Contrôle

Des essais à la plaque devront être réalisés sur la couche de forme pour le contrôle du compactage. Les caractéristiques géomécaniques des plates-formes devront être :

$$\begin{aligned} \text{Module de Westergaard : } k &> 5 \text{ bars/cm} \\ \text{EV2} &\geq 50.0 \text{ MPa} \\ \text{EV2/EV1} &\leq 2.0 \text{ voire } 2.2 \text{ si } \text{EV2} > 100 \text{ MPa} \end{aligned}$$

Sans ces essais réalisés par GEOTEC ou son mandataire, nous ne pourrions engager notre responsabilité sur cette solution.

- Dimensionnement des structures de chaussées

Les chaussées devront être dimensionnées en fonction du trafic attendu pour une plate-forme support de chaussée de type PF2 pour les épaisseurs de couches de formes préconisées. Les Responsables du Projet pourront facilement définir une structure de chaussée à partir du catalogue des chaussées neuves en fonction du trafic escompté.

*
* *

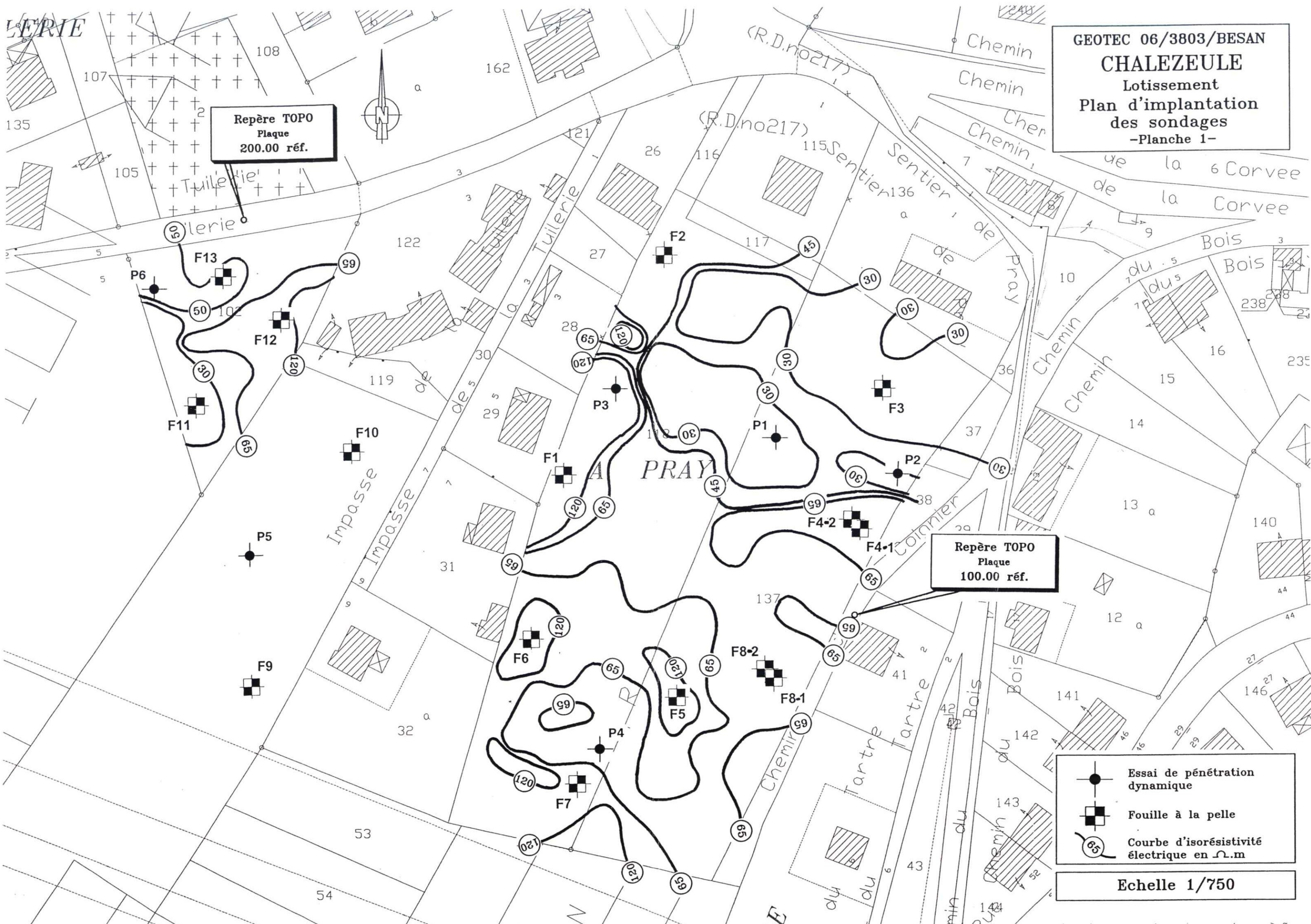
Nous restons à l'entière disposition des Responsables du Projet pour tout renseignement complémentaire.

*
* *

LERIE

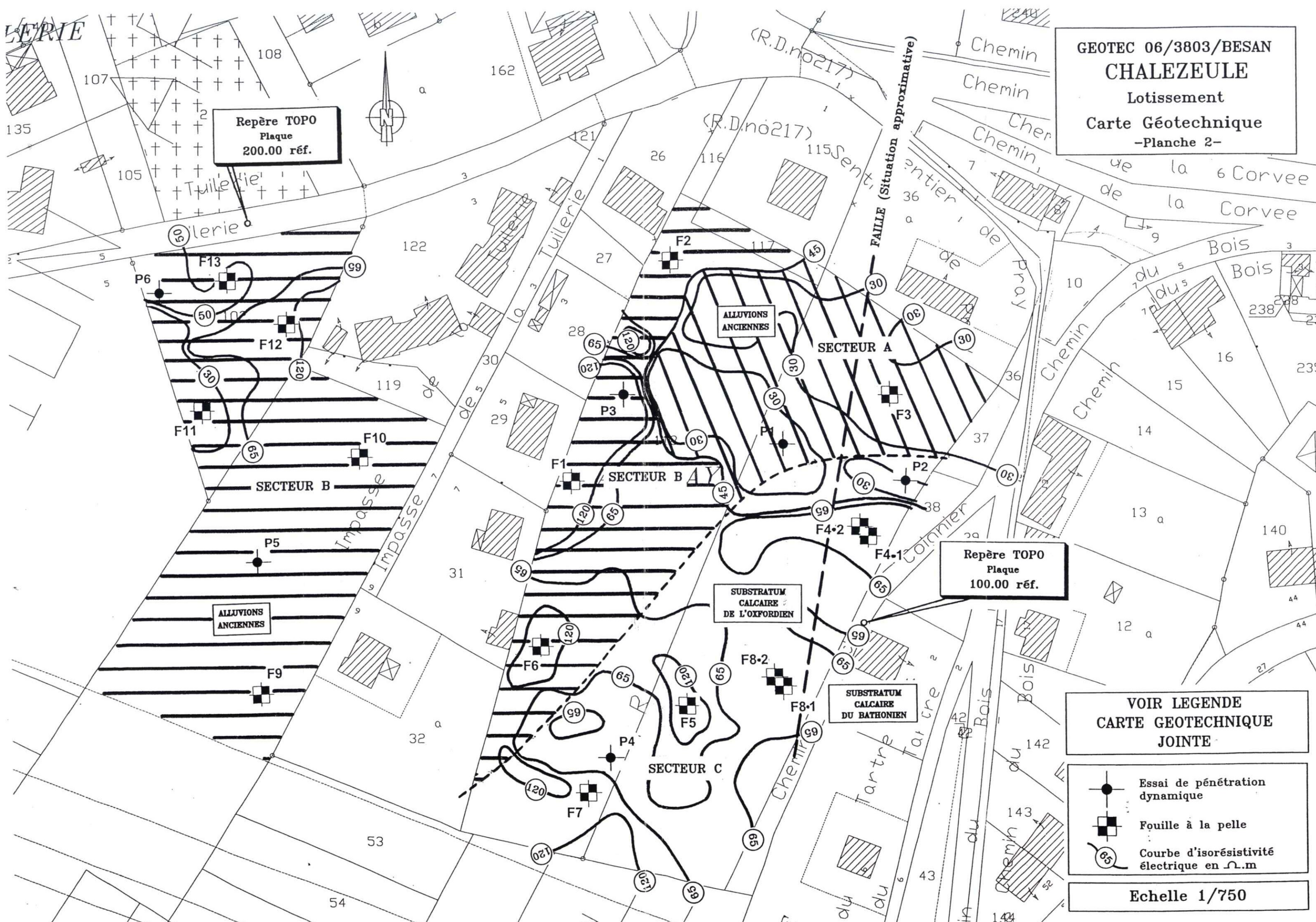
Repère TOPO
Plaque
200.00 réf.

GEOTEC 06/3803/BESAN
CHALEZEULE
Lotissement
Plan d'implantation
des sondages
-Planche 1-



- Essai de pénétration dynamique
- Fouille à la pelle
- 65 Courbe d'isorésistivité électrique en $\Omega.m$

Echelle 1/750



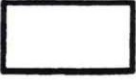
GEOTEC 06/3803/BESAN
CHALEZEULE
Lotissement
Carte Géotechnique
-Planche 2-

VOIR LEGENDE
CARTE GEOTECHNIQUE
JOINTE

- Essai de pénétration dynamique
- Fouille à la pelle
- Courbe d'isorésistivité électrique en $\Omega.m$

Echelle 1/750

LEGENDE CARTE GEOTECHNIQUE

ZONES et SECTEURS STRUCTURAUX	GEOLOGIE DES SECTEURS	CONSTRUCTIBILITE	PRINCIPE DE FONDATION (1)	OUVRAGES DECONSEILLES
Secteur A (F3, P1) (Hachures obliques sur le plan) 	Recouvrement argileux et argilo-limoneux important (3.00 m d'épaisseur voire plus) masquant les alluvions anciennes argilo-marneuse à galets	Zone normalement constructible sous réserve: - de prendre en compte les faibles caractéristiques des sols de surface ; - de vérifier la garde au gel et au retrait / gonflement des sols argileux.	1/ Report des charges sur les argiles limoneuse de surface (semelles) en fonction du niveau de calage, du type de construction (avec ou sans sous-sol) et des caractéristiques des sols d'assise au droit du projet. A titre indicatif, contrainte admissible voisine de 1bar (ELS). Vérifier une profondeur minimale de 1.50m/TN extérieur pour s'affranchir des phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux Vérifier la compatibilité déformations des sols avec structure 2/ Report des charges sur radier général par l'intermédiaire d'une couche de forme reposant sur les argiles limoneuses de surface (sous réserve de la compatibilité déformations des sols avec structure et de l'importance des tassements) et la réalisation de bèches périphériques ancrées à 1.50 m de profondeur afin de s'affranchir des phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux. A titre indicatif, contrainte admissible voisine de 0.5bar (ELS).	Aucun
Secteur B (F1, F2, F6, F9, F10, F11, F12, F13, P3, P5 et P6) (Hachures horizontales sur le plan) 	Faible recouvrement argilo-limoneux (1.50 à 2.00 m) ou remblais masquant les alluvions anciennes argilo-marneuse et marneuse à galets	Zone normalement constructible sous réserve: - de prendre en compte les faibles caractéristiques des sols de surface ; - de vérifier la garde au gel et au retrait / gonflement des sols argileux.	1/ Report des charges soit sur les argiles marneuses à galets soit sur les limons argileux par l'intermédiaire de semelles en fonction du niveau de calage, du type de construction (avec ou sans sous-sol) et des caractéristiques des sols d'assise au droit du projet. A titre indicatif, contrainte admissible voisine de 1.0 à 1.5bar (ELS). Vérifier une profondeur minimale de 1.50m/TN extérieur pour s'affranchir des phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux Vérifier la compatibilité déformations des sols avec structure 2/ Report des charges sur les marnes à galets (semelles filantes, plots voire puits en fonction du niveau de calage, du type de construction (avec ou sans sous-sol) et des caractéristiques des sols d'assise au droit du projet. A titre indicatif, contrainte admissible voisine de 2.0 à 3.0bar (ELS). Vérifier une profondeur minimale de 1.50m/TN extérieur pour s'affranchir des phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux	Aucun
Secteur C (F4-1, F4-2, F5, F7, F8-1, F8-2, P2, et P4) (Blanc sur le plan) 	Recouvrement argilo-limoneux à argilo-marneux d'épaisseur variable masquant le substratum marneux d'âge Oxfordien ou calcaire d'âge Bathonien	Zone normalement constructible sous réserve: - de prendre en compte les faibles caractéristiques des sols de surface ; - de vérifier la garde au gel et au retrait / gonflement des sols argileux.	1/ Report des charges soit sur les argiles marneuses soit sur les argiles limoneuses par l'intermédiaire de semelles en fonction du niveau de calage, du type de construction (avec ou sans sous-sol) et des caractéristiques des sols d'assise au droit du projet. A titre indicatif, contrainte admissible voisine de 1.0 à 1.5bar (ELS). Vérifier une profondeur minimale de 1.50m/TN extérieur pour s'affranchir des phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux Vérifier la compatibilité déformations des sols avec structure	Aucun

(1) Principe de fondation à valider dans le cadre d'une mission géotechnique normalisée de type G12 (Norme NF P 94 500)