

Rapport de présentation

**PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
DES EAUX USEES**

**COMMUNE DE JOUY-AUX-ARCHES
(MOSELLE)**



JOUY-AUX-ARCHES

DECEMBRE 2013

Etude :	Plan de zonage d'assainissement de la commune de JOUY-AUX-ARCHES – rapport de présentation
Maitre d'ouvrage :	Mairie de JOUY-AUX-ARCHES
Maitre d'œuvre :	ELEMENT CINQ
Rapport / date :	Rapport de présentation - Version 1.1 – 16/12/2013
Rédacteur :	Mathieu LANORE

TABLE DES MATIERES

POURQUOI UN ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ?	I
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE.....	III
INTRODUCTION.....	1
I. LE CADRE NATUREL.....	3
11. PRÉSENTATION GÉOGRAPHIQUE.....	3
12. TOPOGRAPHIE, GÉOMORPHOLOGIE ET PAYSAGE.....	3
13. GÉOLOGIE.....	5
14. HYDROGÉOLOGIE.....	6
15. HYDROLOGIE.....	6
15. CARTOGRAPHIE DES RISQUES.....	7
16. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX.....	8
17. CAPTAGE AEP ET PÉRIMÈTRES DE PROTECTION.....	9
II. LES SOLS ET LEUR APTITUDE À L'ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	10
21. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE.....	10
22. PRÉSENTATION DES SOLS.....	10
23. ÉVALUATION DE LA PÉRMEABILITÉ DES SOLS.....	12
24. APTITUDE DES SOLS À L'ASSAINISSEMENT AUTONOME ET FILIÈRES CORRESPONDANTES.....	12
III. LA DÉMOGRAPHIE, L'HABITAT ET LES ACTIVITÉS.....	14
31. DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES.....	14
32. ANALYSE DE L'HABITAT.....	16
321. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE L'HABITAT.....	16
322. LE PARC DE LOGEMENTS.....	16
323. LA ZONE D'ACTIVITÉ ACTISUD.....	17
324. CONTRAINTES VIS-À-VIS DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	18
33. AUTRES SOURCES DE POLLUTION.....	18
34. USAGE DE L'EAU.....	19
35. PRÉVISIONS D'URBANISATION.....	20

IV. L'ASSAINISSEMENT EXISTANT	21
41. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	21
42. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	21
43. L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL	23
431. RAPPEL REGLEMENTAIRE	23
432. SITUATION ACTUELLE	23
433. SITUATION FUTURE	23
V. LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT RETENUES	24
51. DEFINITION ET PRINCIPES DE CHOIX D'UN MODE D'ASSAINISSEMENT	24
52. HYPOTHESES DE CALCUL	25
521. CORRESPONDANCE ENTRE HABITANT ET EQUIVALENT HABITANT	25
522. AUTRES HYPOTHESES DE CALCUL	26
53. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DES SOLUTIONS RETENUES	27
531. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	27
532. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	28
533. ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE PAR SECTEUR D'HABITAT	29
FICHES TECHNICO-ECONOMIQUES	31
ANNEXES	36

Liste des Figures

Figure 1 : Carte de localisation.....	2
Figure 2 : Extrait de la carte géologique au 1 / 50 000 ^e de CHAMBLEY (BRGM).....	4
Figure 3 : Extrait de la carte des risques naturels (source : Cartorisque).....	7
Figure 4 : Carte du parc naturel de Lorraine.....	8
Figure 5 : Historique de l'urbanisation	15

Hors texte :

- plan de zonage d'assainissement (1 / 4 500^e)

POURQUOI UN ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ?

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, transcrite pour partie aux articles L. 2224-7 à L. 2224-12 du Code des collectivités territoriales, propose une approche globale des problèmes de l'assainissement, tant au niveau des grands bassins hydrographiques français qu'à l'échelle communale.

*Dans ce dernier cas, la réalisation du **plan de zonage d'assainissement des eaux usées** est l'occasion d'effectuer un bilan de l'assainissement communal, autonome et collectif, et de fixer des objectifs de traitement des eaux usées compatibles avec la sensibilité du milieu récepteur (nappe phréatique et cours d'eau).*

L'article L. 2224-10 du Code des collectivités territoriales mentionne que les communes délimitent, après enquête publique :

- *les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,*
- *les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles ne sont tenues qu'au contrôle des dispositifs d'assainissement.*

A partir d'un constat, le plan de zonage d'assainissement définit les recommandations et moyens à mettre en œuvre pour obtenir un assainissement fiable des eaux usées, dans le respect des contraintes du milieu et au moindre coût. Une vision prospective à moyen et long terme est apportée, qui propose des solutions cohérentes sur l'ensemble du territoire communal, en même temps qu'elle facilite la programmation des travaux par tranches successives, aidant en cela à la bonne gestion des dépenses municipales.

Par ailleurs, cette loi fait de l'assainissement non collectif une véritable alternative à l'assainissement collectif, notamment pour les communes d'habitat dispersé. Sur les zones qui ont été déterminées comme relevant de l'assainissement autonome dans le zonage d'assainissement, les collectivités doivent assurer le contrôle de l'entretien des installations individuelles d'assainissement.

RESUME DE L'ETUDE

Dans le cadre de l'établissement de son plan local d'urbanisme, la commune de JOUY-AUX-ARCHES a souhaité procéder à la réalisation de son plan de zonage d'assainissement des eaux usées.

ETAT ACTUEL DE L'HABITAT ET PREVISION D'URBANISATION

Le bourg historique de JOUY-AUX-ARCHES s'est développé à partir du XIXe siècle dans le fond de la vallée de la Moselle, le long de l'axe de circulation principal, aujourd'hui la RD 657, selon le principe du village rue.

La population communale compte environ 1 623 habitants (2012). Elle est très majoritairement répartie dans le bourg et ses abords immédiats.

Dans le cadre du plan local d'urbanisme (PLU) qui définit les zones constructibles de la commune, plusieurs projets d'urbanisation sont prévus :

- *ouverture à la construction d'une zone de 1.70 ha à l'est du bourg (zone 1AU rue notre dame/rue du Mal. Foch) : secteur à vocation résidentielle,*
- *ouverture à la construction d'une zone de 0.97 ha (zone 1AUa rue de Metz/rue du bassin romain) : secteur à vocation résidentielle.*

A ces projets s'ajoute la densification du bourg dite « urbanisation en dents creuses » qui concerne environ 1.34 ha dans l'hypercentre et quelques parcelles dans la zone d'activité commerciale ACTISUD.

ASSAINISSEMENT EXISTANT

La commune de JOUY-AUX-ARCHES est desservie par deux réseaux d'assainissement des eaux usées :

- *un réseau de collecte intercommunal séparatif qui dessert la moitié nord de la zone d'activité ACTISUD et raccordé à la station d'épuration de Metz Métropole (440 000 EH),*
- *un réseau communal mixte (unitaire et séparatif) qui dessert le bourg et ses abords et raccordé à la station d'épuration de JOUY-AUX-ARCHES (2 000 EH).*

En situation actuelle, ces ouvrages ne présentent pas de dysfonctionnement important et disposent de capacités épuratoires suffisantes pour traiter les eaux usées issues de l'ensemble des futures habitations des nouvelles zones d'urbanisation.

Le nombre d'habitations non desservies par le système d'assainissement non-collectif s'élève à 30 unités environ. Le parc des installations, principalement composé de maisons construites avant 1970 et de chalets plus récents, fera prochainement l'objet d'un diagnostic dans le cadre de la mise en place du SPANC communal (Service Public de l'Assainissement Non Collectif).

SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT RETENUES

Dans le cadre de la présente étude, toutes les nouvelles zones d'urbanisation définies dans le cadre du PLU relèvent de l'assainissement collectif (dents creuses, zones 1AU et 1AUa).

Tous les autres secteurs d'habitat, actuellement non desservis par le réseau d'assainissement communal, relèvent de l'assainissement non-collectif, y compris :

- *La partie sud du chemin d'Auché,*
- *La portion de la ZAC ACTISUD comprise entre la fin du lotissement le beau Réoua et le n°60 de la rue de Metz.*

Pour toutes ces zones, la desserte par le réseau d'assainissement génère un surcoût rédhitoire en raison de contraintes topographiques, et/ou d'une densité de l'habitat insuffisante induisant un coût des travaux par branchement trop élevé.

Les installations qu'il convient de réhabiliter prioritairement seront définies dans le cadre d'une étude préliminaire de diagnostic de fonctionnement réalisée lors de la mise en place du service public d'assainissement non collectif (SPANC).

Des études « à la parcelle » seront effectuées préalablement aux travaux de réhabilitation, afin que l'usager puisse obtenir une fiabilité maximale concernant le choix de la réalisation de sa filière de traitement des eaux usées, et de s'affranchir des variations locales du terrain (sols d'origine anthropique...).

Il est rappelé que selon la loi du 3 janvier 1992 (reprise par le Code général des collectivités territoriales, articles L 2224-7 à L 2224-12), les communes ou leurs groupements doivent prendre en charge les dépenses d'assainissement collectif et contrôler les installations non collectives.

COUTS PREVISIONNELS ET AIDES FINANCIERES

Les différents coûts prévisionnels inhérents à la réalisation de l'assainissement des eaux usées domestiques sont les suivants :

- **Mise en œuvre de l'assainissement collectif :**
 - *investissement : 246 000 € HT*
 - *exploitation : 3 200 € HT*
- **Réhabilitation de l'assainissement non collectif :**
 - *investissement : 48 000 € HT*
 - *exploitation : 2 300 € HT*

Concernant les travaux d'assainissement à réaliser, les aides financières en mesure d'être apportées à ces opérations, dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage publique des travaux, sont les suivantes (aides de l'Agence de l'Eau et du Conseil général) : Pour les travaux d'assainissement collectif (réhabilitation / extension des réseaux d'eaux usées, travaux sur les ouvrages de traitement), les aides financières cumulées (Agence de l'Eau + Conseil Général) s'élèvent à 60 % environ des montants engagés.

Concernant la réhabilitation de l'assainissement non collectif, si la commune se porte maître d'ouvrage d'une opération de réhabilitation groupée, les aides financières s'élèvent à 60% du montant TTC des travaux et sont plafonnées à 9 000 € TTC par installation. Ceci ne s'applique qu'aux dispositifs de capacité nominale inférieure à 20 EH.

INTRODUCTION

Le présent document constitue le rapport de présentation du zonage d'assainissement de la commune de JOUY-AUX-ARCHES (MOSELLE).

Il vise à déterminer les solutions les mieux adaptées au contexte local, devant conduire à une épuration fiable, dans des conditions financières acceptables pour la collectivité et les usagers.

Il fait suite à la remise d'un précédent rapport contenant le recueil de données préalables, la carte des sols et d'aptitude à l'assainissement non collectif, ainsi que l'analyse des solutions d'assainissement des eaux usées envisageables (octobre 2013).

Ce rapport final fait apparaître en synthèse les zones d'assainissement collectif et d'assainissement non collectif retenues par les élus.

C'est un document destiné à la mise en enquête publique.

CARTE DE LOCALISATION



I. LE CADRE NATUREL

11. PRESENTATION GEOGRAPHIQUE

JOUY-AUX-ARCHES est une commune de LORRAINE située dans le département de la MOSELLE. Son territoire, qui s'étend sur une surface de 6,01 km² au sud-ouest de l'agglomération messine, est entouré des communes d'ARS-SUR-MOSELLE, VAUX, MOULINS-LES-METZ, CORNY-SUR-MOSELLE, FEY, AUGNY, ANCY-SUR-MOSELLE,

La commune est traversée du nord au sud par la route départementale 657 qui relie MONTIGNY-LÈS-METZ à PONT-A-MOUSSON et la route départementale 11 qui traverse la Moselle et relie JOUY-AUX-ARCHES à la commune d'ARS-SUR-MOSELLE.

L'autoroute A35 passe à moins d'un kilomètre du territoire communal.

(Cf. carte page ci-contre).

12. TOPOGRAPHIE, GEOMORPHOLOGIE ET PAYSAGE

Le territoire communal s'inscrit dans la vallée de la Moselle, à l'ouest, et sur la fin du chapelet de l'avant côte de Moselle entre PONT-A-MOUSSON et JOUY-AUX-ARCHES, à l'est. Le point le plus bas de la commune se situe à une altitude de 165 mètres au niveau de la Moselle. Le sommet de la plus haute butte dans le bois de Geval culmine à 316 mètres pour une altitude moyenne de la commune aux alentours de 180 mètres. Localement les pentes peuvent atteindre 15% sur le coteau.

La vallée de la Moselle, orientée sud-nord, incise les assises géologiques de la côte de Moselle et s'écoule avec une très faible pente dans une vallée dissymétrique aux versants souvent abruptes.

Les unités paysagères et morphologiques locales se présentent comme suit (d'ouest en est):

- Le lit majeur de la Moselle, situé à l'ouest du territoire communal, est dominé par des forêts alluviales et quelques prairies humides. L'activité dominante est l'extraction de gravier.
- Le pied du coteau de la Moselle est à dominante urbaine ; les zones d'habitat sont situées à la fois dans la vallée (vieux bourg, zone artisanale) et sur le coteau de la Moselle (lotissements, habitat pavillonnaire).
- Les buttes de l'avant côte de Moselle sont principalement forestières. On distingue néanmoins un espace agricole de type openfield en grandes cultures céréalières au niveau du Hameau Luzéraille.

La commune de JOUY-AUX-ARCHES est traversée par un aqueduc gallo-romain construit à partir du II^e siècle qui servait à alimenter en eau la ville de Metz.

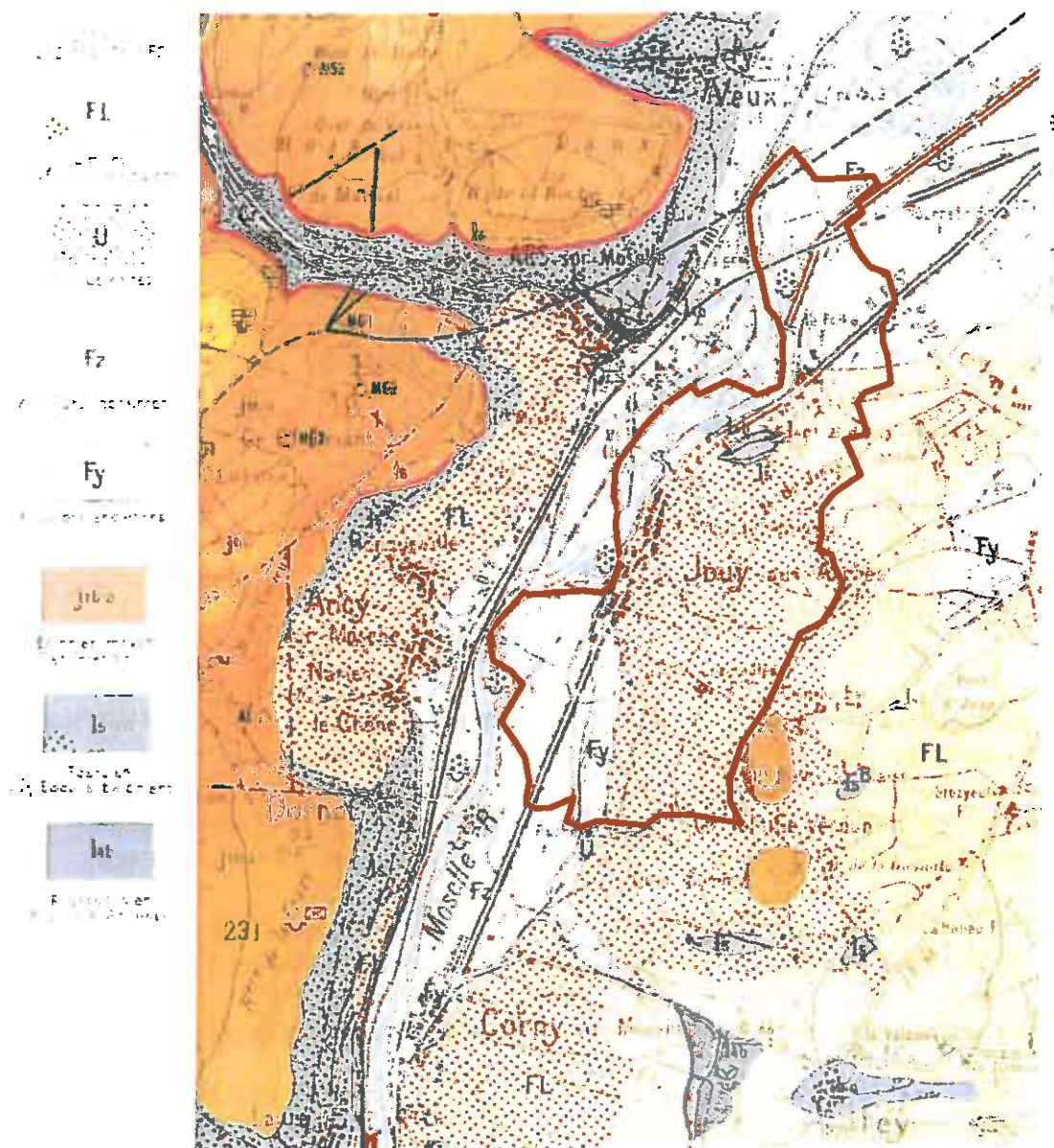


Figure 2 : Extrait de la carte géologique au 1 / 50 000^e de CHAMBLEY (BRGM)

13. GEOLOGIE

Les principales formations géologiques du secteur sont les suivantes (d'après carte géologique de CHAMBLEY à 1/50 000^e) :

- Eboulis de pentes (FL) :

Formations dominantes à l'échelle du territoire communal, présente sur les flancs de la côte bajocienne et caractérisée par des amas de cailloutis plus ou moins argileux ou purs développés inégalement. On a affaire en général à des cailloutis calcaires, avec parfois des blocs plus volumineux, moins fréquents. Les phénomènes de solifluxion sont à l'origine de ces plaquages.

- Alluvions récentes (Fz) :

Dans la vallée de la Moselle, elles sont constituées par des sables et graviers avec une couverture constante de limons. Aucun amas important de tourbe n'y a été rencontré ; notons toutefois que les troncs d'arbres subfossiles y sont fréquents.

- Alluvions anciennes (Fy) :

Ce sont des sables et des cailloux, et même des limons mêlés parfois à des grains de fer fort remaniés. Ces alluvions peuvent avoir une assez fine granulométrie, argilo-sableuse, rappelant la grouine.

- Bajocien moyen et inférieur (J1b-a) :

Le Bajocien moyen (Jurassique) est une masse essentiellement corallienne. Ces calcaires sont un complexe de calcaires oolithiques, coquillers, cristallins, plus ou moins marneux, avec récifs de Polypiers tabulaires ou même branchus. La base passe progressivement à des calcaires spathiques plus ou moins chargés de marnes brun-rouille.

- Toarcien (I5) :

Début de la série essentiellement marneuse qui constitue le talus de la cuesta bajocienne. On distingue de haut en bas : des grès supraliasiques puis des marnes et argiles de moins en moins sableuses. La base de l'étage est représentée par un niveau constant de schistes bitumineux, les schistes-cartons pétroligènes. Quelques bancs ou blocs calcaires viennent couper tout ensemble.

- Pliensbachien supérieur ou Domérien supérieur (I4b) :

C'est un grès argileux feuilleté, à passés calcaires micacées, et marne sableuse gris bleu, s'altérant en brun roux.

14. HYDROGEOLOGIE

Les ressources en eau souterraine sont nombreuses et d'importance variable ; suivant les contacts lithologiques, elles marquent les implantations de villages et de fermes qui, autrefois, étaient strictement conditionnés par des lignes de sources.

- Les alluvions récentes peuvent donner des débits importants dans la vallée de la Moselle mais dont la qualité est très souvent perturbée par les pollutions devenues permanentes des cours d'eau.
- La nappe de base du Bajocien donne des débits faibles avec des écoulements diffus dans les éboulis et sur les pentes de la cuesta du Jurassique moyen.
- Le « grès « médioliasique » détermine une ligne de sources à débits peu importants, avec, à faible distance au-dessus, celle capricieuse et aux eaux minéralisées des « schistes cartons » du Toarcien.
- Le calcaire riche en pyrite de fer (comme le calcaire ocreux) ne présente pas d'intérêt pour l'alimentation en eau des collectivités, l'eau étant souvent minéralisée en fer. L'aquifère de base du calcaire à gryphées est un peu plus importante mais aux débits irréguliers liés à la fissuration.
- Le « grès infraliasique » recèle une nappe intéressante avec des débits parfois importants en forage. Cependant, près de Metz, les eaux sont inutilisables faute de lessivage important du réservoir, d'où des eaux fortement minéralisées.
- La « dolomie en dalles » peut donner une ligne de sources, mais l'eau est très minéralisée.
- Quand ils sont développés, les « Grès à Roseaux » déterminent un horizon aquifère à ressources limitées. L'aquifère important est celui des grès du trias dans les « Grès vosgiens » car les horizons du « calcaire coquillier » sont peu aquifères et souvent très minéralisés.

La commune de JOUY-AUX-ARCHES comporte une station de pompage dans les alluvions quaternaires de la Moselle (code station 01638X0215) (cf.chapitre 17).

15. HYDROLOGIE

Le réseau hydrographique est dominé par la Moselle qui traverse le territoire communal du sud au nord. Quelques ruisseaux secondaires s'écoulent parallèlement à la Moselle qui en constitue l'exutoire : le Ruisseau la Mance, le Ruisseau de Vricholle.

La Moselle à ARS-SUR-MOSELLE (station n°02079000 la plus proche de JOUY-AUX-ARCHES ayant fait l'objet d'un suivi analytique) avait une qualité générale bonne (1B) de 2003 à 2012 à l'exception de 2006 et de 2012 (qualité passable : 2). En outre, elle est classée en seconde catégorie piscicole (eaux à vocation cyprinicole).

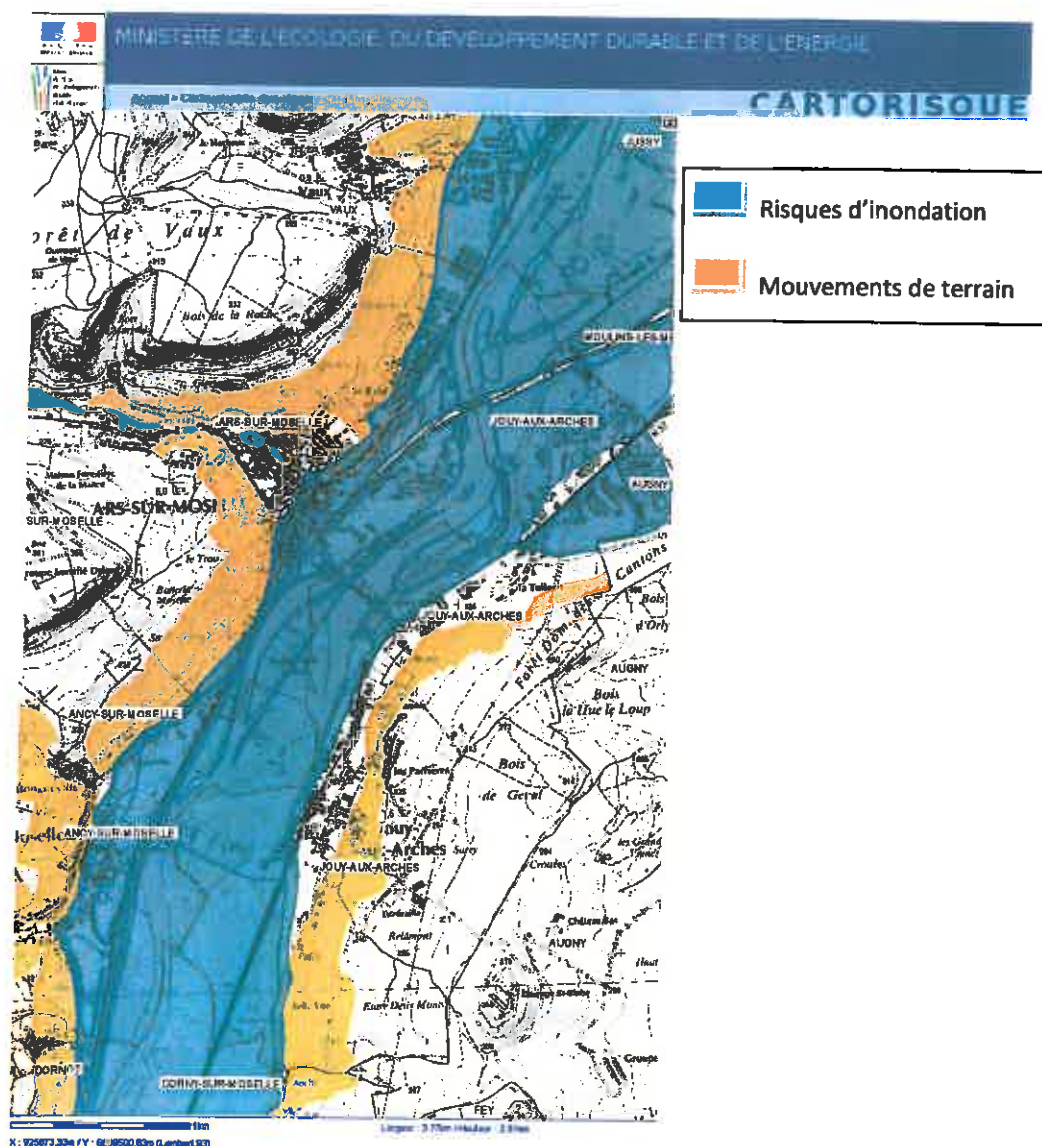
L'objectif de qualité de la masse d'eau de la Moselle à JOUY-AUX-ARCHES (station n°02078950) est le bon potentiel écologique 2027 et le bon état chimique 2027.

15. CARTOGRAPHIE DES RISQUES

Le zonage des risques naturels identifiés à l'échelle du territoire communal indique :

- Le fond de la vallée de la Moselle est en zone inondable,
- Le pied du coteau présente des risques de mouvements de terrain.

La zone d'activité ACTISUD se situe en zone inondable par opposition au bourg où une partie du secteur bâti se trouve en zone à risques de mouvements de terrain.



16. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

La commune de JOUY-AUX-ARCHES n'est pas concernée par les zonages environnementaux réglementaires de type NATURA 2000. Elle comporte en revanche une ZNIEFF de 2^{ème} génération (COTEAUX CALCAIRES DE LA MOSELLE EN AVAL DE PONT-A-MOUSSON, 410010376) située en dehors des zones d'habitat (Cf. carte en annexe).

La commune est proche du parc naturel régional de Lorraine.

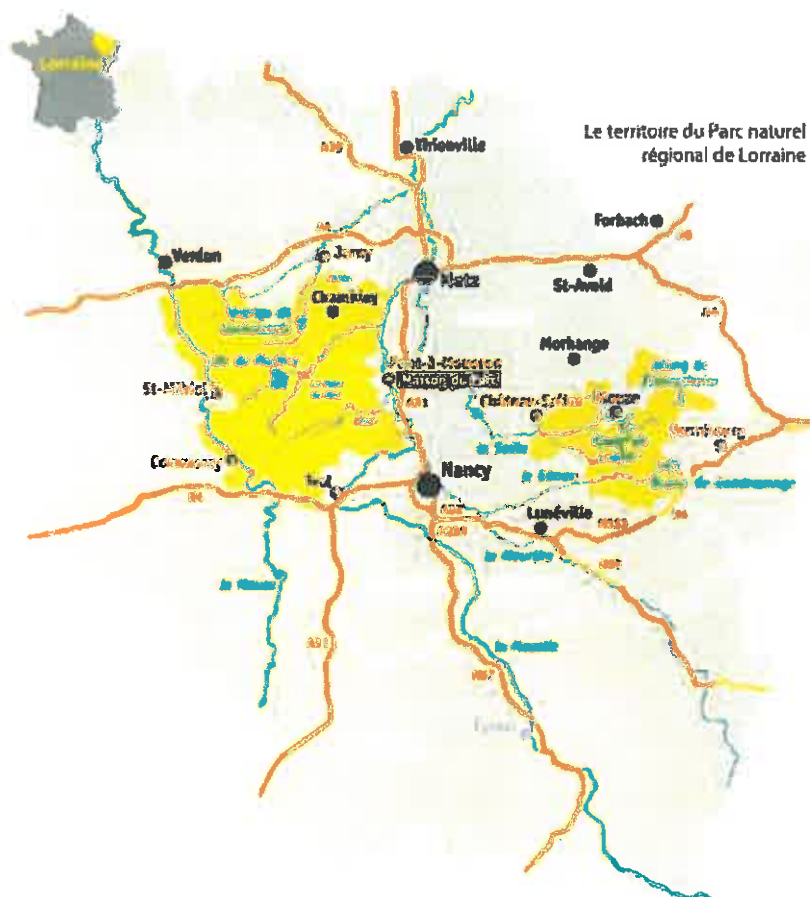


Figure 4 : Carte du parc naturel de Lorraine

(Source : <http://www.pnr-lorraine.com>)

17. CAPTAGE AEP ET PERIMETRES DE PROTECTION

La commune de JOUY-AUX-ARCHES dispose d'un forage d'eau destinée à la consommation humaine situé au sud du territoire communal, au lieu-dit « les Avioux » (section 5 parcelle n°22), dans la nappe alluviale de la Moselle. Ce forage a fait l'objet d'un DUP en date du 22 juin 2004.

Ce forage dispose des périmètres suivants :

- **un périmètre de protection immédiat** qui ne concerne que la parcelle du captage AEP,
- **un périmètre de protection rapproché** qui s'étend sur 35,6 ha environ dans lequel :
 - sont interdits :
 - les stockages d'effluents domestiques collectifs,
 - les stations d'épuration et le lagunage
 - [...],
 - sont réglementés :
 - les rejets d'eaux usées domestiques (autorisés seulement en aval des périmètres de protection),
 - les installations autonomes de traitement des eaux usées (nécessité de conformité avec transmission annuelle d'un bilan de fonctionnement à la commune et à l'ARS, interdiction des puits perdus et puits filtrants),
 - les eaux pluviales infiltrées (passage préalable dans un débourbeur-deshuileur dimensionné selon les besoins).
- **un périmètre de protection éloigné** qui s'étend sur une superficie totale de 157,55 ha dans lequel :
 - sont réglementés :
 - les stockages de dépôts d'eaux usées collectives (utilisation de cuves étanches à double paroi munies de bassins de rétention étanches),
 - les canalisations domestiques collectives (étanchéité requise et nécessité d'un contrôle annuel de l'exploitant),
 - les rejets d'eaux usées domestiques collectives (autorisés seulement en aval des périmètres de protection),
 - les installations autonomes de traitement des eaux usées (nécessité de conformité avec transmission annuelle d'un bilan de fonctionnement à la commune et à l'ARS, interdiction des puits perdus et puits filtrants),
 - les eaux pluviales infiltrées (passage préalable dans un débourbeur-deshuileur dimensionné selon les besoins).

Ces deux derniers périmètres s'étendent également sur la commune de CORNY-SUR-MOSELLE.

(cf. périmètres de protection et DUP en annexe)

II. LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

21. METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Des investigations de terrain ont été réalisées afin de connaître les caractéristiques des sols locaux, et notamment, leur morphologie et leur comportement vis-à-vis de la circulation de l'eau.

Sur l'ensemble du territoire ont été effectués :

- 10 sondages à la tarière à main,
- 4 tests d'infiltration, au moyen d'un infiltromètre à niveau constant (profondeur : 60 cm, diamètre : 15 cm, durée : 4 heures).

Une carte des sols et d'aptitude à l'assainissement individuel, à l'échelle de 1 / 5 000^e, a été établie. (Cf. carte du rapport de phases I et II)

Il faut souligner que l'approche pédologique de cette étude est destinée uniquement à orienter les choix en matière d'assainissement par grand secteur d'habitat et non pour chaque parcelle, et répondant en cela à l'objectif de mise en place d'un schéma directeur.

Cette approche ne peut donc pas convenir précisément à la résolution des problèmes posés à l'échelle de la parcelle bâtie, compte-tenu notamment de la position des exutoires (pouvant conduire au choix d'une filière de traitement des eaux usées différente), de l'hétérogénéité naturelle des sols, ainsi que de l'action anthropique (comblement d'anciennes mares...). Dans les zones qui auront été définies comme relevant de l'assainissement autonome, des études "à la parcelle" pourront être effectuées préalablement aux travaux de réhabilitation, afin d'obtenir une fiabilité maximale en ce qui concerne le choix, le dimensionnement et la réalisation de la filière de traitement à mettre en place.

22. PRESENTATION DES SOLS

- UNITE 1 : COLLUVIOSOLS

Les colluviosols sont très largement représentés à l'échelle du territoire communal. Ils se développent sur les éboulis recouvrant les flancs de la côte bajocienne. Leur texture est variable, en relation avec les éboulis dont ils sont issus, mais majoritairement sablo-limoneux et riches en carbonates (effervescence forte à l'acide chlorhydrique). Ils présentent une structure faible à tendance grumeleuse et sont assez peu hydromorphes (apparition d'indices d'hydromorphie à partir de 80 cm de profondeur).

Les colluviosols occupent l'essentiel de l'avant-côte de Moselle. La proportion de sable qu'ils contiennent augmente à mesure que l'on se rapproche du sommet des buttes (unité 1b) au détriment des limons, en plus grande proportion au pied du coteau (unité 1a).

Aptitude bonne à très bonne à l'assainissement non collectif (bonne perméabilité, faible hydromorphie, bonne profondeur de sol).

- UNITE 2 : FLUVIOSOLS

Sols développés dans les matériaux d'apport fluviaux récents qui occupent le lit majeur de la Moselle. Leur texture est hétérogène à l'image des matériaux alluviaux sur lesquels ils se développent (alluvions anciennes et récentes de la Moselle, cf. chapitre 1.3).

Les fluviosols identifiés présentent un début d'incorporation, dans la terre fine, de matières organiques humifiées formant, pour les secteurs où la pédogénèse est plus avancée, un véritable horizon organique de surface (ou horizon A).

Ces sols ont une aptitude faible à bonne à l'assainissement non collectif selon leur texture, notamment leur teneur en argile, et la profondeur de battement de la nappe. Ainsi, les fluviosols de la vallée de la Moselle, de par leur inondabilité, ont un caractère rédoxique présent bien que peu visible (sols peu ferrugineux). Leur aptitude à l'assainissement non collectif est dans l'ensemble assez faible (2a) par opposition aux fluviosols situés sur les alluvions les plus anciennes, soit à une altitude légèrement supérieure (2b).

- UNITE 3 : CALCOSOLS

Les calcosols sont assez peu profonds (30 à 60 cm environ). La roche-mère, peu altérée (calcaire du Bajocien moyen et inférieur), est en fait ici l'élément limitant l'approfondissement du profil. Ils couvrent une petite surface du territoire communal et concernent peu les secteurs bâtis (sols agricoles essentiellement).

Ces sols sont de teinte brune, de texture sablo-argileuse et sont fortement carbonatés (effervescence vive à l'acide chlorhydrique).

Les calcosols sont bien aérés, très perméables et offrent une structure grumeleuse en surface très stable.

Ces sols ont une bonne aptitude à l'assainissement non collectif en raison de leur bonne perméabilité et de leur faible hydromorphie mais peuvent parfois présenter une profondeur insuffisante.

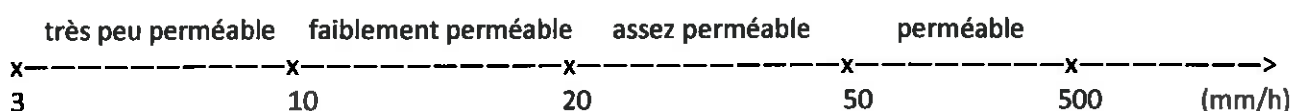
23. EVALUATION DE LA PERMEABILITE DES SOLS

Quatre tests d'infiltration ont été effectués à l'aide d'un infiltromètre à niveau constant. Les résultats sont consignés dans le tableau ci-après :

N° TEST	LOCALISATION	COORDONNEES (Lambert 93)	K (mm/h)	UNITE DE SOL ⁽¹⁾
1	La folie	x : 925 021,33 m y : 6 888 822,32 m	70	1a
2	Champ de la fève	x : 925 257,06 m y : 6 888 305,29 m	150	1b
3	Les grandes vignes / le cimetière	x : 924 890,09 m y : 6 888 392,43 m	12	2b
4	Les récrues	x : 924 698,52 m y : 6 888 085,63	300	2b

⁽¹⁾ Cf. paragraphe 22 ci-dessus

Les valeurs précédentes peuvent être interprétées par rapport à l'échelle suivante :



D'une manière générale, on remarque que les sols locaux des zones urbanisées sont assez perméables en raison de la nature sablo-limoneuse du substrat.

Les résultats des tests corroborent les observations réalisées lors de la reconnaissance des sols par sondages à la tarière.

24. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME ET FILIERES CORRESPONDANTES

L'aptitude des sols à l'assainissement autonome est traduite en termes de filière d'assainissement à mettre en place (1, ou voire exceptionnellement 2 filières par classe d'aptitude). Il s'agit des filières types, pour une habitation de type 4, occupée par 3-4 personnes.

L'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été définie de la manière suivante :

☛ Sols de bonne aptitude à l'assainissement autonome (unités 1a et 1b) :

Fosse septique toutes eaux 3 000 l.
Tranchées filtrantes (45 m) ou lit d'épandage (60 m²).
Exutoire en sous-sol.

- Sols d'aptitude moyenne à l'assainissement autonome (unités 2b et 3)

Fosse septique toutes eaux 3 000 l.
Filtre à sable vertical (25 m²), terre d'infiltration gravitaire (50 à 80 m², en pied de terre).
Exutoire en sous-sol.
Le recours aux filières drainées peut s'avérer nécessaire localement, lorsque la teneur en argile du sol augmente ou sa profondeur diminue.
A l'inverse, lorsque la profondeur d'apparition de l'argile est importante, il est possible de disposer des tranchées d'épandage surdimensionnées ou à faible profondeur afin de bénéficier de la perméabilité du sol plus importante dans les horizons superficiels.

- Sols d'aptitude faible à l'assainissement autonome (unité 2a pour partie)

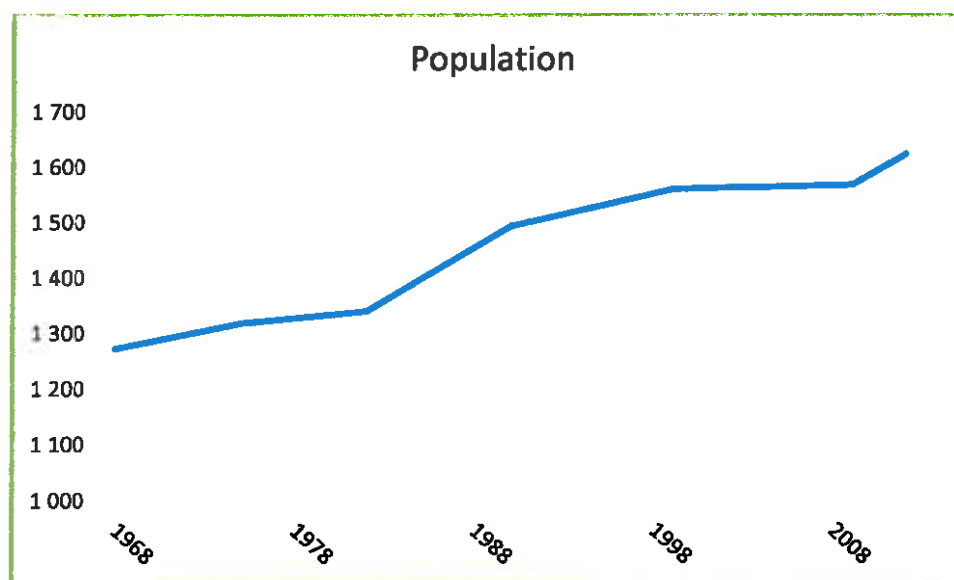
Fosse septique toutes eaux 3 000 l.
Filtre à sable vertical drainé (25 m²) ou horizontal drainé (40 m²), suivant dénivelée à l'exutoire. Terre drainé (80 à 120 m² en pied de terre, drainage local du site).
Exutoire dans le milieu hydraulique superficiel (éventuellement en sous-sol pour le terre drainé).

III. LA DEMOGRAPHIE, L'HABITAT ET LES ACTIVITES

31. DONNEES DEMOGRAPHIQUES

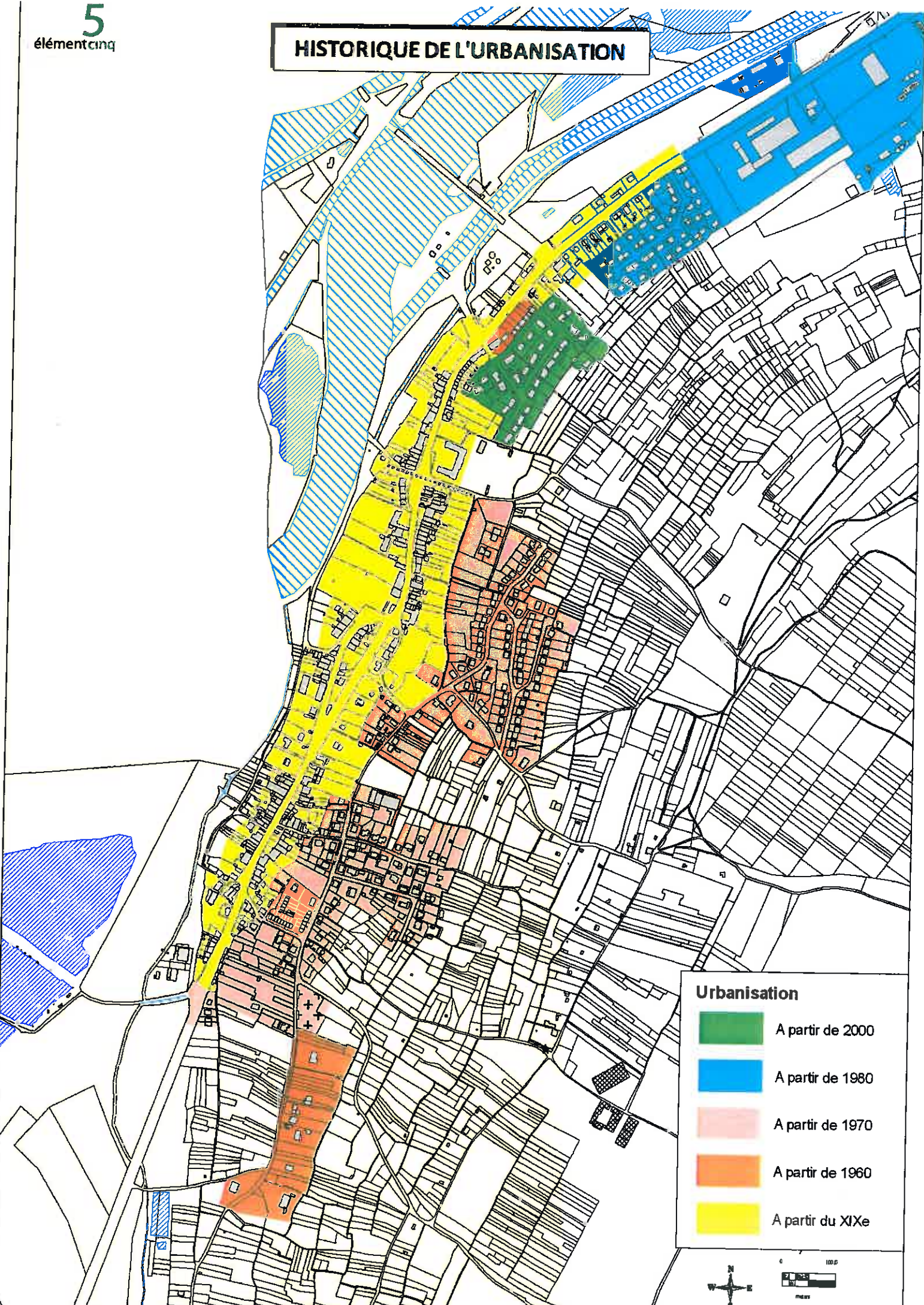
Les données issues des recensements de l'INSEE, et mises à disposition par la mairie (2012), permettent de mesurer l'évolution de la démographie de la commune de JOUY-AUX-ARCHES :

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2012
POPULATION TOTALE (HAB.)	1271	1317	1339	1493	1 559	1 567	1 623
DENSITE MOYENNE (HAB/KM ²)	211.5	219.1	222.8	248.4	259.4	260.7	270.0
TAUX DE VARIATION ANNUEL (%)		+0.53	+0.23	+1.37	+0.48	+0.05	+1.18



La population de la commune de JOUY-AUX-ARCHES a connu une augmentation assez régulière depuis 1968 avec une accélération sur la période intercensitaire 1982 - 1990. Elle connaît à nouveau une élévation depuis ces dernières années, mais plus mesurée.

HISTORIQUE DE L'URBANISATION



32. ANALYSE DE L'HABITAT

321. REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE L'HABITAT

Le bourg historique de JOUY-AUX-ARCHES s'est développé à partir du XIXe siècle dans le fond de la vallée de la Moselle, le long de l'axe de circulation principal, aujourd'hui la RD 657, selon le principe du village rue.

A partir des années 60, consécutivement à l'augmentation de la population, plusieurs lotissements ont été bâtis aux abords du bourg historique dans la vallée de la Moselle et sur le flanc du coteau :

- de 1960 à 2010, le lotissement de la rue d'Auché (à proximité du cimetière),
- en 1962, le groupement d'habitation entre la rue de Metz et la rue de Paradis ainsi que le lotissement entre la rue des Roses et la rue Clémenceau,
- à partir de 1970, le lotissement des Parrières ainsi que le lotissement de la rue Pasteur (rue Clémenceau, rue des lilas, rue du Maréchal Foch...),
- à partir de 1980, le lotissement le beau Réoua à proximité de la zone d'activité commerciale Actisud,
- à partir de 2000, le lotissement la Maisonnerie des Arches.

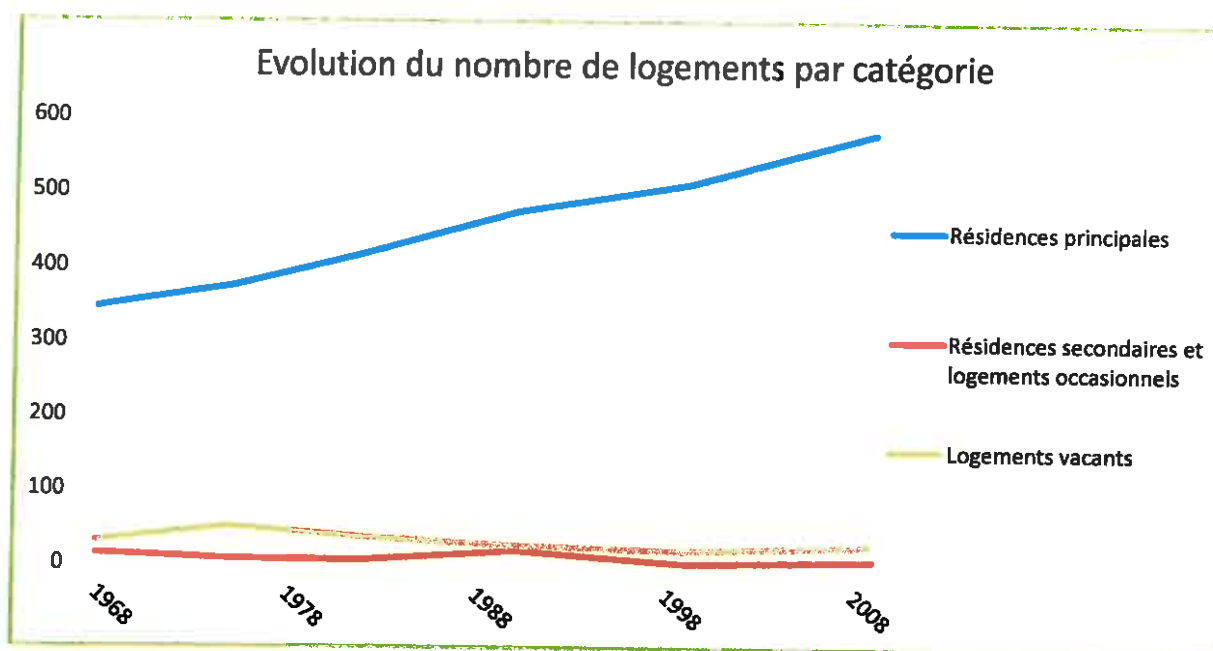
(Cf. carte page ci-contre)

La commune comporte également de l'habitat dispersé, principalement en milieu de coteau le long du chemin des Sorey et du chemin de la Feveou aux lieudits Belle vue et Luzéraille.

322. LE PARC DE LOGEMENTS

Le parc de logements se compose de la manière suivante (données INSEE du recensement de 2009) :

- 610 logements au total,
- 578 résidences principales,
- 6 résidences secondaires ou logements occasionnels,
- 26 logements vacants.



Le rythme de construction de nouvelles habitations est relativement constant depuis 1968 et s'élève à environ 5.7 habitations principales par an sur l'ensemble du territoire communal, soit un total d'environ 233 foyers sur cette période.

En 2012, le taux moyen d'occupation des habitations principales pour l'ensemble de la commune était de 2,7 occupants par foyer. Cependant, la commune de JOUY-AUX-ARCHES est touchée par le phénomène de desserrement des ménages comme la plupart des communes françaises. Ce desserrement implique une baisse de 0,3 personne par ménage de 1999 à 2009.

323. LA ZONE D'ACTIVITE ACTISUD

La zone d'activité ACTISUD, implantée à JOUY-AUX-ARCHES depuis les années 80, a connu un développement très fort ces 20 dernières années. Elle comporte à ce jour 294 commerces de tout genre ainsi qu'un centre commercial composé d'un hypermarché et de 24 boutiques.

324. CONTRAINTES VIS-A-VIS DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les contraintes vis-à-vis de la réhabilitation sont étroitement dépendantes de la typologie de l'habitat :

- pour les hameaux anciens dont l'habitat est de type ancien rénové et assez dense, la réhabilitation présente des contraintes moyennes à fortes,
- pour les quelques hameaux épars dont l'habitat est plus diffus et moins dense, la réhabilitation est plus aisée.

On observe 3 types de contraintes :

- contraintes liées à l'occupation du sol : la surface totale de la parcelle est suffisante mais la surface nécessaire à la mise en place d'une filière classique ⁽¹⁾ pour une maison d'habitation est inférieure aux 100 m² requis. La parcelle doit faire l'objet d'un réaménagement (massif arboré, cours...).
- contraintes de surface : la surface parcellaire est insuffisante ou la présence d'un puits réduit de manière rédhibitoire la mise en place d'une filière d'assainissement.
- contraintes de pente : la desserte gravitaire d'un assainissement non collectif est impossible, l'utilisateur doit mettre en place un dispositif de refoulement générant un surcoût.

Lorsqu'une parcelle présente des contraintes d'occupation du sol ou de surface, l'utilisateur peut mettre en place une filière compacte.

Une habitation est située dans le périmètre de protection rapproché du forage d'eau potable et 6 chalets dans le périmètre de protection éloigné. Les dispositifs d'assainissement concernés sont tenus de respecter les prescriptions du DUP (cf. chapitre 17 et DUP en annexe).

33. AUTRES SOURCES DE POLLUTION

Aucun établissement industriel n'est implanté sur le territoire communal. Les commerces et établissements particuliers sont essentiellement situés dans la zone d'activité ACTISUD (cf. paragraphe 323).

Les équipements communaux se composent d'une mairie, d'une salle polyvalente, d'un centre socio-culturel, d'une école maternelle publique (53 élèves) et d'une école élémentaire publique (100 élèves).

¹ Fosse toutes eaux + Filtre à sable, tranchées ou lit d'épandage

34. USAGE DE L'EAU

La distribution publique de l'eau potable est assurée en régie communale.

Les données disponibles, concernant les volumes d'eau potable consommés au deuxième quadrimestre en 2013, sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nombre de raccords	Volume AEP (m ³ /4 mois)	Volume AEP de référence ² (m ³ /4 mois)	Volume (l/j)/foyer	Nombre Habitant/foyer	Consommation par habitant (en l/j)
605	25 690	18 642	263	2.7	97

Les ratios de consommation d'eau, établis à partir des volumes consommés au deuxième quadrimestre 2013 indiqués ci-dessus, sont de l'ordre de 97 l/habitant/jour. Cette valeur est comparable au standard de consommation dans les villages ruraux français.

² Volume AEP consommé hors gros consommateurs.

35. PREVISIONS D'URBANISATION

Le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de JOUY-AUX-ARCHES est établi en parallèle du zonage d'assainissement. Les projections démographiques sont les suivantes :

La commune s'est fixée l'objectif d'accueillir **10 habitants supplémentaires à l'horizon 2030**, soit environ 1 habitant supplémentaire tous les 2 ans à partir de 2013.

Entre 2003 et 2013, la construction de 12 nouveaux logements a consommé une surface communale de 4,84 hectares. Cependant, en raison du phénomène de desserrement des ménages, la population a seulement augmenté de 8 habitants entre 1999 et 2009, soit une baisse de 0,3 personnes par ménage sur cette période.

Sur cette base, le bureau d'études TOPOS URBANISME en charge du PLU, a estimé que le taux d'occupation des ménages sera d'environ 2,4 personnes en 2030. En outre, la commune comptait en 2009, 1 567 habitants pour 578 résidences principales (2,7 personnes par foyer). Le desserrement des ménages impliquera la création de 75 logements d'ici 2025-2030 afin de pouvoir maintenir la population en place dans la commune en 2009, ce qui correspond à une surface de 3,74 ha (à raison de 20 logements par hectare).

Les potentialités de construction pour ces zones sont présentées dans le tableau ci-dessous (hypothèses établies dans le cadre du PLU par TOPOS URBANISME) :

Zone	Surface constructible (ha)	Taux de comblement estimé sur 15 ans	Nombre de logements	Potentiel de population
Le bourg (comblement de dents creuses)	1,34	100 %	26	62
Zone 1AU	1,70 (*)	100 %	34	82
Zone 1AUa	0,97	100 %	19	46
TOTAL	4,01	100 %	79	190

(*) surface hors EBC et emplacements réservés

La population communale en 2030 est estimée de la manière suivante :

[Nombre d'habitation en 2009 + nombre de logements supplémentaire en 2030] x taux d'occupation

Soit : $[578 + 79] \times 2,4 = 1577$ soit 10 habitants supplémentaires

Ces chiffres respectent l'objectif du PADD.

IV. L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

41. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La commune de JOUY-AUX-ARCHES comporte deux réseaux d'assainissement des eaux usées :

- un réseau de collecte intercommunal séparatif (environ 2 090 m) qui dessert la moitié nord de la zone d'activité ACTISUD et raccordé à la station d'épuration de Metz Métropole dont les caractéristiques sont les suivantes :

CAPACITE NOMINALE	DESCRIPTIF
- 440 000 EH ³ - débit : 100 000 m ³ /j - DBO5 : 26 400 kg/j	- Boues activées à faible charge - Mise en service en 1995 - 75 % de charge maximale en entrée en 2012 - Conforme en équipement et en fonctionnement en 2012

- un réseau communal mixte (unitaire et séparatif) qui dessert le bourg et ses abords et qui comprend :
 - environ 9 500 m de réseau gravitaire séparatif,
 - environ 1 300 m de canalisation de refoulement alimentées par 3 postes de refoulement,
 - environ 450 m de réseau unitaire (dans l'ancien bourg).

La station d'épuration de JOUY-AUX-ARCHES a les caractéristiques suivantes :

CAPACITE NOMINALE	DESCRIPTIF
- 2 000 EH - débit : 335 m ³ /j - DBO5 : 122 kg/j	- Boues activées à faible charge - Mise en service en 1987 - 65 % de charge maximale en entrée en 2012 - Conforme en équipement et en fonctionnement en 2012

(Cf. données du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, ainsi que du rapport annuel d'audit technique réalisé par LOREAT).

42. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Actuellement le nombre d'habitations non desservies par le système d'assainissement collectif est de 30 unités. L'état du parc des installations individuelles d'assainissement du territoire communal sera évalué prochainement dans le cadre de la mise en place d'un SPANC communal (Service Public de l'Assainissement Non Collectif).

³ 1 EH ou équivalent-habitant correspond à 150 l/j et 60 g DBO5/j

Des investigations de terrain ont été menées afin d'identifier les filières implantées (date de mise en place, nature de la filière, conformité vis-à-vis de la réglementation actuelle) et leur rejet (recherche de pollution dans les fossés communaux). Elles font apparaître les indications suivantes :

- Pour les constructions réalisées avant 1950 :

La plupart des installations rejette des effluents non épurés ou simplement prétraités vers le milieu naturel. Généralement les eaux ménagères sont évacuées directement dans un puisard. Les eaux vannes sont quant à elles prétraitées dans une fosse septique. La rénovation de l'habitat ancien a occasionné bien souvent dans le même temps la réhabilitation des installations d'assainissement.

- Pour les maisons construites entre 1950 et 1982 :

Les eaux ménagères sont dans une grande majorité infiltrées après prétraitement dans un bac dégraisseur. Pour les eaux vannes, le prétraitement s'effectue dans une fosse septique. Les effluents sont ensuite dispersés en sous-sol par un dispositif d'épandage ou un filtre bactérien.

- Pour les pavillons ou les constructions rénovées depuis 1982 :

Les eaux usées sont systématiquement prétraitées dans une fosse toutes eaux, suivie généralement d'une filière de traitement plus ou moins adaptée aux caractéristiques du sol.

Le parc de logements disposant d'un assainissement individuel est principalement composé de maisons construites avant 1970 et de chalets plus récents. De ce fait, le **taux de conformité⁽¹⁾** des installations d'assainissement non collectif de la commune, par rapport aux prescriptions de l'arrêté du 7 septembre 2009, est relativement conforme aux ratios observés dans la plupart des communes rurales, soit **10 à 20 %**.

De même pour le **taux d'installations acceptables** qui représente tout au plus **10 à 20 %** des installations communales.

Ces chiffres seront évalués précisément dans le cadre du diagnostic de l'assainissement non collectif préalable à la mise en place du SPANC.

⁽¹⁾ Une installation d'assainissement non collectif réglementairement conforme peut être schématisée comme suit :



43. L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

431. RAPPEL REGLEMENTAIRE

L'article L.2224-10 du Code des collectivités territoriales stipule que les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoins, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

432. SITUATION ACTUELLE

Le territoire communal de JOUY-AUX-ARCHES s'inscrit dans un unique bassin-versant drainé par la Moselle.

Le bourg et ses abords ont fait l'objet au fil du temps d'aménagements successifs concernant l'évacuation des eaux pluviales. Le réseau comporte aujourd'hui environ 11 250 m de canalisations dont 450 m de réseaux unitaires (selon les données disponibles).

Les fossés peuvent recevoir également ponctuellement des effluents domestiques parfois peu traités (installations d'assainissement individuel présentant un mauvais fonctionnement).

433. SITUATION FUTURE

L'ouverture des futures zones urbanisables de la commune créera des ruissellements en mesure de provoquer des désordres hydrauliques accompagnés de rejets chroniques de polluants.

Il est rappelé que les opérations d'assainissement des eaux pluviales devront faire le cas échéant l'objet d'études spécifiques, dans le cadre de l'application du Code de l'environnement.

V. LES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT RETENUES

51. DEFINITION ET PRINCIPES DE CHOIX D'UN MODE D'ASSAINISSEMENT

L'établissement d'un **zonage d'assainissement** consiste à définir un ensemble de solutions d'assainissement de type non collectif ou collectif, sur le territoire d'une même commune, afin de réaliser l'épuration des eaux usées au moindre coût, dans le respect des contraintes de sensibilité du milieu récepteur.

Nous définirons les différents modes d'assainissement précités de la manière suivante :

- **assainissement non collectif** (dit autonome ou individuel) : épuration et élimination par le sol (ou dans le milieu hydraulique superficiel) des eaux usées domestiques d'une habitation, par un dispositif installé sur la parcelle attenante au logement. Dans certains cas, ce mode d'assainissement peut se rapporter à un groupe de quelques habitations dont le dispositif est installé sur le terrain de l'un des usagers.

L'assainissement autonome trouve sa limite d'application tant à la fois dans la configuration de l'espace du bâti, que dans la nature des sols (d'où la nécessité d'une étude des sols approfondie).

- **assainissement collectif** : assainissement des eaux usées domestiques produites par plusieurs habitations, collectées dans un réseau d'assainissement public, puis épurées sur un site de traitement installé dans le domaine public.

L'assainissement collectif est recherché quand les contraintes pesant sur l'assainissement autonome sont trop fortes, mais aussi comme pouvant permettre d'abaisser le coût final de l'opération, dans la mesure où une économie d'échelle sera nécessairement obtenue pour la mise en place de certains ouvrages collectifs (généralement au-delà de 10 habitations desservies).

L'assainissement collectif reste la solution la mieux adaptée là où le tissu urbain est le plus dense et pour une certaine configuration de l'habitat (maisons jumelées ou en bandes, constructions collectives...). Il doit par ailleurs être envisagé chaque fois que l'assainissement autonome n'apparaît pas fiable, notamment en raison de caractères géologiques et pédologiques défavorables du site.

L'**assainissement collectif "de proximité", ou "petit collectif"** se rapporte à un réseau de collecte et à une unité de traitement des eaux usées indépendants du système d'assainissement collectif principal (généralement pour des hameaux trop éloignés de celui-ci).

Selon le Code des Collectivités territoriales (articles L. 2224-7 à L. 2224-12), les communes doivent prendre en charge les dépenses d'assainissement collectif et contrôler les installations non collectives.

Les arrêtés du 7 septembre 2009, pris en application, définissent les modalités de contrôle de l'assainissement non collectif, qui comprennent :

- la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,
- la vérification périodique de leur bon fonctionnement,
- la vérification de la réalisation périodique des vidanges, dans le cas où la collectivité n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien.

Dans ce cadre, la commune de JOUY-AUX-ARCHES doit mettre en place un **service public d'assainissement non collectif (SPANC)**. Celui-ci est géré comme un service public à caractère industriel et commercial et financé à ce titre par une redevance correspondant au service rendu.

Les solutions retenues dans le présent zonage d'assainissement prennent en considération l'assainissement non collectif comme étant une véritable alternative à l'assainissement collectif. Ce mode d'assainissement doit permettre de répondre totalement à l'attente de l'utilisateur, surtout si la collectivité assure l'entretien des installations (article L. 2224-8 du Code des collectivités territoriales).

52. HYPOTHESES DE CALCUL

521. CORRESPONDANCE ENTRE HABITANT ET EQUIVALENT HABITANT

L'équivalent habitant est une unité de mesure définie en France par l'article R2224-6 du Code général des collectivités territoriales comme la pollution organique biodégradable générée par un habitant. Elle s'élève à **60 g de DBO5 par jour**.

Cette donnée statistique ne se vérifie généralement pas pour les communes rurales ; cette valeur est en effet plus proche 40 g de DBO5 / habitant / jour.

Aussi, il est nécessaire d'établir un coefficient de correspondance entre l'habitant de JOUY-AUX-ARCHES et l'équivalent habitant afin d'évaluer au mieux la pollution supplémentaire générée par les nouveaux projets d'urbanisation.

Ce coefficient peut être évalué à partir des consommations d'eau sur le territoire communal ou à partir des charges polluantes traitées par la station d'épuration :

SYNTHESE DES CONSOMMATIONS D'EAU (cf. chapitre 34)

Nombre de raccords *	Volume (l/j/foyer) *	Nombre Habitant/foyer **	Consommation par habitant (en l/j)	Correspondance EH/habitant
605	263	2.7	97	0.65

(*) données issues des rôles d'eau

(**) données INSEE

BILAN DES CHARGES TRAITEES EN STATION D'EPURATION (CHARGE ORGANIQUE)

Nombre d'habitants raccordés *	Pollution organique (kg/j) *	Pollution organique par EH (g DBO5/j)	Correspondance EH/habitant	Correspondance rejet par habitant (en l/j)
1 560	75.6	60	0.81	121

(*) données de l'audit technique réalisé par LOREAT les 25 et 26/03 2013 (rapport en annexe)

Les consommations d'eau et les volumes d'eaux usées traités par la station d'épuration font apparaître des données contradictoires (en rouge dans les tableaux ci-dessus) qui peuvent s'expliquer de la façon suivante :

- Le volume moyen d'eau consommé par habitant, établi à partir des consommations d'eau du réseau AEP (97 l/hab/jour), peut-être sous-estimé en raison de la consommation d'eau des puits non prise en compte dans le calcul (volume non-estimé).
- Le volume moyen journalier d'eau rejeté par habitant, établi à partir du bilan des charges traitées en station d'épuration (121 l/hab/jour), peut-être légèrement surestimé en raison de l'apport de DBO5 par les eaux pluviales collectées dans le réseau unitaire du bourg.

On retiendra tout de même le ratio de **0.81 EH/habitant**, c'est à dire une correspondance hydraulique moyenne de **121 l/j d'eaux usées par habitant**, soit un volume légèrement supérieur aux valeurs couramment observées pour une commune rurale. Il s'agit donc d'une hypothèse maximaliste.

522. AUTRES HYPOTHESES DE CALCUL

5221. EQUIVALENT HABITANT PAR FOYER

En conséquence du chapitre 521, la quantité de pollution générée par foyer s'élève à :

- En situation actuelle : $2.71 \text{ habitant/foyer} \times 0.81 \text{ EH/habitant} = 2.2 \text{ EH/foyer}$
- En situation future : $2.4 \text{ habitant/foyer} \times 0.81 \text{ EH/habitant} = 1.9 \text{ EH/foyer}$

5222. LINEAIRE DE RESEAU D'EAUX USEES PAR HABITATION

En l'absence d'avant-projet, le linéaire de réseau d'eaux usées nécessaire à la desserte des habitations d'une future zone urbanisable est évalué par analogie aux zones déjà urbanisées en situation actuelle.

Lotissement « *rue De Gaulle* » (1970-80) : 1153 ml de réseau pour 72 habitations = 16 ml / habitation

Lotissement « *le beau Reoua* » (1980-90) : 482 ml de réseau pour 46 habitations = 10 ml / habitation

Lotissement « *rue du Paradis* » (2000-10) : 572 ml de réseau pour 33 habitations = 17 ml / habitation

Pour les futures zones urbanisables nous retiendrons le ratio de **17 ml / habitation** (hypothèse maximaliste).

53. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DES SOLUTIONS RETENUES

531. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

5311. LE BOURG

En situation future, 26 nouvelles habitations bâties « en dents creuses », dans les secteurs actuellement desservis par le réseau d'assainissement collectif, seront raccordées à la station d'épuration communale sans nécessiter d'extension du réseau de collecte.

5312. LES ZONES URBANISABLES 1AU ET 1AUa

L'assainissement collectif est également retenu pour les deux zones urbanisables 1AU et 1AUa du PLU. Pour ces secteurs, la desserte peut être conçue, semble-t-il, sans problème majeur de branchement. Les eaux usées pourront être collectées et acheminées gravitairement jusqu'au réseau des eaux usées existant. A terme, 53 logements seront bâtis dans ces zones, à raison de 34 habitations dans la zone 1AU et 19 habitations dans la zone 1AUa, soit un total de 128 personnes supplémentaires.

Ces zones seront aménagées par des lotisseurs, les réseaux seront rétrocédés à la commune après raccordement à la voirie existante.

5313. TRAITEMENT DES EAUX USEES

La station d'épuration communale, d'une capacité nominale de traitement de 2 000 EH, est actuellement en bon état de fonctionnement au regard de ses rejets qui respectent les normes imposées. Cependant, ayant été construite en 1987, elle pourrait présenter dans les années à venir des dysfonctionnements liés à son âge (une station d'épuration a une durée de vie moyenne de 25 ans).

En situation actuelle et compte tenu des prévisions d'urbanisation à court et moyen terme, la capacité nominale de traitement reste suffisante pour assurer l'épuration des effluents. La présence d'un réseau unitaire et l'infiltration supposée d'eaux parasites dans le réseau peuvent générer une dilution des effluents en entrée de station ainsi que des à-coups hydrauliques. La capacité de stockage des boues est insuffisante à l'heure actuelle.

La zone d'activité ACTISUD est actuellement en situation de quasi saturation. Une densification de certains secteurs semble possible mais ne concerne que la partie raccordée au système d'assainissement de Metz Métropole.

532. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

5321. LA ZONE UC CHEMIN D'AUCHE

En situation actuelle, la zone UC « le chemin d'Auché » est à moitié desservie par le réseau d'assainissement des eaux usées ; seule la partie nord est concernée. Cependant, le réseau en place, depuis l'angle nord du cimetière sur le chemin d'Auché (intersection avec le chemin de Bellevue), est en mauvais état et présente d'importants dysfonctionnements nécessitant des curages fréquents.

La solution retenue est de maintenir en assainissement non collectif les 5 habitations de la partie sud de la zone actuellement non desservies. Cette solution est la plus cohérente sur les plans technique et financier :

- les habitations disposent de filières d'assainissement relativement récentes,
- les habitations étant majoritairement éloignées du chemin d'Auché, leur raccordement induirait un surcoût non négligeable pour les particuliers,
- la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif nécessiterait la réfection du réseau en place, dans la partie nord de la zone, ainsi que la mise en place d'un poste et d'un réseau de refoulement sur 205 ml, soit un coût d'investissement rédhibitoire (cf. chiffrage du rapport de phases I et II).

5322. UN SECTEUR DE LA ZONE D'ACTIVITE ACTISUD

L'assainissement non collectif est également retenu pour la portion de la ZAC ACTISUD comprise entre la fin du lotissement le beau Réoua et le n°60 de la rue de Metz (section 7 parcelles 54, 55, 57, 75 à 78 et 86). Pour cette zone, la mise en place d'un réseau gravitaire est contrainte par l'absence de relief et la présence d'un réseau de refoulement dans la rue de Metz.

Aucun projet n'est actuellement en cours concernant cette zone qui pourra accueillir, à plus ou moins moyen terme, des commerces ou entreprises artisanales.

5323. AUTRES SECTEURS

L'assainissement de type non collectif (autonome) est retenu pour l'ensemble des autres secteurs d'habitat de la commune.

De façon générale, ces zones ne présentent pas de contraintes d'espace ou de topographie suffisamment fortes pour justifier la mise en œuvre de l'assainissement collectif, à un coût acceptable.

Ponctuellement, certaines constructions pourront être soumises à des contraintes limitant les possibilités de réhabilitation de leur filière de traitement des eaux usées. Il faudra alors envisager une solution de regroupement avec une habitation voisine moins exposée, ou à défaut, avoir recours à une filière compacte, voire à une installation dérogatoire dont la mise en œuvre ne pourra être envisagée qu'après autorisation des services préfectoraux.

Il faut préciser que les coûts d'investissement et d'exploitation de l'assainissement non collectif sont à la charge des particuliers.

L'établissement du diagnostic préliminaire des installations d'assainissement autonome (dans le cadre de la mise en place du SPANC) permettra de déterminer précisément le nombre de celles-ci à réhabiliter, ainsi que leur priorité au regard de leur impact défavorable sur l'environnement, et d'évaluer les coûts de travaux prévisionnels correspondants.

533. ANALYSE TECHNIQUE-ECONOMIQUE PAR SECTEUR D'HABITAT

Les coûts prévisionnels d'investissement liés aux futurs travaux d'assainissement des eaux usées retenus dans le cadre de cette étude sont mentionnés dans le tableau page suivante.

Les fiches synthétiques présentées ci-après définissent les principales caractéristiques technico-économiques de mise en œuvre des solutions.

Il faut par ailleurs préciser que le coût des travaux de raccordement au réseau collectif effectués sur le domaine privé n'est pas pris en compte. Il varie très fortement entre 300 et 3 000 € en moyenne, et cela en fonction des caractères spécifiques de chaque propriété.

Des aides pour la réalisation des travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif peuvent, sous certaines conditions, être allouées notamment si la commune décide d'intervenir dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage publique.

TABEAU RECAPITULATIF DES COÛTS PREVISIONNELS D'INVESTISSEMENT ET D'EXPLOITATION ANNUELS

SECTEUR D'HABITAT	TYPE D'ASSAINISSEMENT PROPOSE	INVESTISSEMENT (€ HT)		EXPLOITATION (€ HT/AN)		Travaux proposés
		TOTAL	PAR FOYER	TOTAL	PAR FOYER	
LE BOURG (complément de dents creuses)	COLLECTIF	26 000	0 (*)	0	0 (*)	26 branchements
ZONES URBANISABLES 1AU et 1AUa AUX ABORDS IMMEDIATS DU BOURG	COLLECTIF	220 000	3 200 (*)	900	20 (*)	53 branchements et réseau EU correspondant
AUTRES SECTEURS	NON COLLECTIF	48 000	-	2 300	75	Remise en état du parc des installations d'ANC
TOTAL		294 000	-	3 200	-	

(*) hors coût du branchement (à la charge des particuliers) et du traitement

AIDES FINANCIERES POUR LA REALISATION DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF (A TITRE INDICATIF)

Pour les travaux d'assainissement collectif (réhabilitation / extension des réseaux d'eaux usées, travaux sur les ouvrages de traitement), les aides financières cumulées (Agence de l'Eau + Conseil Général) s'élèvent à 60 % environ des montants engagés.

Concernant la réhabilitation de l'assainissement non collectif, si la commune se porte maître d'ouvrage d'une opération de réhabilitation groupée, les aides financières s'élèvent à 60% du montant TTC des travaux et sont plafonnées à 9 000 € TTC par installation. Ceci ne s'applique qu'aux dispositifs de capacité nominale inférieure à 20 EH.