



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA CÔTE D'OR

Direction départementale des territoires

Service de l' Eau et des Risques

Bureau Prévention des Risques Naturels et Hydrauliques

Vu pour être annexée à mon arrêté n° 523

du 30 DEC. 2011

LE PRÉFET,

Mailhos

Pascal MAILHOS

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES D'INONDATION DE LA COMMUNE DE MEURSAULT

**RISQUE D'INONDATION PAR LE RUISSEAU DES CLOUX, LE RUISSEAU DU
RIOT ET LE RUISSEAU DU LIMOZIN, AINSI QUE LES RISQUES LIES AUX
RUISSELLEMENTS SUR LE VIGNOBLE (EROSIONS ET INONDATIONS)
SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE MEURSAULT**

1 – Note de Présentation

Prescrit : le 6 janvier 2006

Mis à l'enquête publique : 16 mai 2011 au 17 juin 2011

Approuvé le : **30 DEC. 2011**

Sommaire

1 Préambule.....	2
1.1 Objet du P.P.R.....	2
1.2 Zone d'étude du P.P.R.....	3
1.3 Procédure d'élaboration du P.P.R.....	3
1.4 Prescription du P.P.R.....	5
1.5 Contenu du P.P.R.....	5
1.6 Approbation et révision du P.P.R.....	6
2 Présentation de la zone d'étude.....	9
2.1 Situation et cadre géographique.....	9
2.2 Le milieu naturel.....	10
2.2.1 Morphologie.....	10
2.2.2 Le contexte géologique.....	10
2.2.3 Le réseau hydrographique.....	12
2.2.4 Les conditions pluviométriques.....	13
2.2.5 Espaces naturels	15
2.3 Habitat et cadre humain.....	15
2.4 Activité économique.....	16
2.5 Les Infrastructures.....	16
3 Présentation des documents techniques.....	17
3.1 Méthode et démarche.....	17
3.2 Modélisation des ruisseaux des Cloux et du Riot.....	19
3.3 Approche historique des phénomènes naturels.....	21
3.4 La carte de synthèse des phénomènes naturels.....	22
3.5 La carte des aléas.....	22
3.5.1 Les inondations des cours d'eau.....	23
3.5.2 Les phénomènes de ruissellement et de ravinement.....	29
3.6 La carte des enjeux.....	32
4 plan de zonage réglementaire.....	33
4.1 Traduction des aléas en zonage réglementaire.....	33
4.2 Nature des mesures réglementaires.....	34
4.2.1 Bases légales.....	34
4.2.2 Mesures individuelles.....	35
4.2.3 Mesures d'ensemble.....	35
5 Bibliographie et sites internet de référence.....	36

1 Préambule

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (P.P.R.N.P.I.) de la commune de MEURSAULT est établi en application des articles L 562-1 et suivants et R 562-1 et suivants du code de l'Environnement.

1.1 Objet du P.P.R.

L'article L 562-1 du code de l'environnement fixe les objectifs des P.P.R. :

L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

1° de délimiter les zones exposées aux risques, dites « zones de danger », en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, **prescrire** les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2° de délimiter les zones, dites « zones de précaution », qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;

3° de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4° de définir dans les zones mentionnées au 1° et 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

1.2 Zone d'étude du P.P.R.

Périmètre de la zone d'étude
(d'après IGN TOP 25 3025 OT BEAUNE - CHAGNY)



1.3 Procédure d'élaboration du P.P.R.

Articles L 562-1 à L 562-7 et L 123-1 à L 123-16 (procédure d'enquête publique) du code de l'environnement

	Procédure normale Le PPR remplace plusieurs outils réglementaires : PSS, PER et R 111.3.	Procédure d'urgence
Notification aux maires concernés et aux présidents des collectivités territoriales et des EPCI compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme. Affichage de l'arrêté pendant un mois dans la mairie concernée et au siège des établissements publics concernés. Avis de cet affichage dans un journal local. Publication au Recueil des Actes Administratifs (R.A.A.).	⇓ <u>ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DE PRESCRIPTION</u> Détermine le périmètre mis à l'étude, la nature des risques, les modalités de concertation, et désigne le service de l'État chargé d'instruire le projet (DDT de la Côte d'Or).	⇓ Opposabilité immédiate, si l'urgence le justifie (article L 562-2 du code de l'environnement)
	⇓ <u>Élaboration du projet P.P.R. :</u> Concertation, visites sur terrain, études hydrologiques, hydrauliques, cartes d'aléas, cartes des zones urbanisées et des champs d'expansion des crues, carte de zonage réglementaire, rapport de présentation et règlement.	⇓ Certaines prescriptions du projet de PPR à rendre immédiatement opposables.
Si le projet concerne des terrains agricoles → Si le projet concerne des terrains forestiers →	* Avis des conseils municipaux et des organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert tout ou partie par le plan, (2 mois) * Avis de la Chambre d'Agriculture, (2 mois) * Avis du Centre National de la Propriété Forestière, (2 mois) * Autres avis : services de l'État et le cas échéant, regroupements de collectivités concernées, (2 mois) * Enquête publique (article L. 123-1 et suivants et R. 123-1 à R. 123-23 du code de l'environnement), (1 mois)	Information des maires (1 mois) pour rendre leur avis. ⇓ Arrêté préfectoral Publication au Recueil des Actes Administratifs Affichage de l'arrêté pendant 1 mois dans la mairie concernée.
Mention dans le RAA et dans un journal local. Affichage en mairie. (1 mois). Affichage au siège des établissements publics EPCI compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme. (1 mois). Mise à disposition du public. Diffusion du dossier complet du PPR approuvé aux services et autres concernés.	Projet éventuellement modifié. ⇓ <u>ARRÊTÉ PRÉFECTORAL D'APPROBATION</u>	Annexion simple au document d'urbanisme. Dispositions caduques si l'approbation du PPR n'intervient pas dans les 3 ans ou si elles ne sont pas reprises dans le plan approuvé.
	Notification avec mise en demeure d'annexion au PLU adressée au maire.	

1.4 Prescription du P.P.R.

Les articles R562-1 et R562-2 du code de l'environnement définissent les modalités de prescription des P.P.R.

L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L 562-1 à L 562-7 du code de l'environnement est prescrit par arrêté du préfet.

L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'État qui sera chargé d'instruire le projet.

Cet arrêté définit également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet.

Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan.

Il est, en outre, affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.

Le P.P.R.I. de la commune de MEURSAULT a été prescrit le 6 janvier 2006.

Les risques pris en compte sont les risques naturels d'inondation par les cours d'eau (le ruisseau des CLOUX, le ruisseau du LIMOZIN, le ruisseau des LAMEROSSES et le ruisseau du RIOT), et de ravinement / ruissellements de versant.

La Direction Départementale des Territoires de la Cote-d'Or est chargée d'instruire le plan de prévention des risques.

1.5 Contenu du P.P.R.

Les articles R 562-3 et R 562-4 du code de l'environnement définissent le contenu du plan de prévention des risques naturels prévisibles.

Le dossier de projet de plan comprend :

1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;

2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L 562-1 du code de l'Environnement ;

3° Un règlement précisant en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° du II de l'article L 562-1;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

Conformément au code de l'Environnement, le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation de la commune de MEURSAULT comporte, outre cette note de présentation, un zonage réglementaire et un règlement.

La note présente succinctement la zone d'étude et les phénomènes hydrauliques naturels qui la concernent. Trois documents graphiques y sont annexés : une carte informative des phénomènes naturels, une carte des aléas et une carte des enjeux. Ces documents ont été réalisés sur la base de la bibliographie existante, d'observations de terrain et d'enquêtes auprès de différents acteurs locaux.

Des éléments sur le règlement sont donnés au chapitre 4 « Le plan de zonage réglementaire ».

1.6 Approbation et révision du P.P.R.

Les articles R562-7, R562-8, R562-9 et R562-10-2 du Code de l'environnement définissent les modalités d'approbation et de révision des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseillers municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan.

Si le projet de plan contient des mesures de prévention des incendies de forêts ou de leurs effets ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de la compétence des départements et des régions, ces dispositions sont aussi soumises à l'avis des organes délibérants de ces collectivités territoriales. Les services départementaux d'incendie et de secours intéressés sont consultés sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre national de la propriété forestière.

Tout avis demandé dans le cadre des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande est réputé favorable.

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R123-6 à R123-23, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent.

Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R123-17.

Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête une fois consigné ou annexé aux registres d'enquête l'avis des conseils municipaux.

A l'issue des consultations prévues aux articles R562-7 et R562-8, le plan, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département.

Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et aux sièges de ces établissements publics de coopération intercommunale ainsi qu'en préfecture.

Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'alinéa précédent.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et le décret n°2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles modifie les articles .
Ce décret :

- introduit un délai d'élaboration des PPRN de 3 ans maximum prolongeable une fois de 18 mois,
- prévoit que l'arrêté de prescription du PPRN doit définir les modalités d'association des collectivités territoriales,
- précise les modalités de mise en œuvre de la procédure de modification alternative à la révision quand les adaptations du PPRN envisagées ne portent pas atteinte à l'économie générale du plan.

Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon la procédure décrite aux articles R562-1 à R562-9.

Lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-2, R. 562-7 et R. 562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

« Dans le cas visé à l'alinéa précédent, les documents soumis à consultation et à l'enquête publique comprennent :

- 1° Une note synthétique présentant l'objet de la révision envisagée ;
- 2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après révision avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une révision et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

Pour l'enquête publique, les documents comprennent en outre les avis requis en application de l'article R. 562-7.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

- a) Rectifier une erreur matérielle ;
- b) Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;
- c) Modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

La modification est prescrite par un arrêté préfectoral. Cet arrêté précise l'objet de la modification, définit les modalités de la concertation et de l'association des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, et indique le lieu et les heures où le public pourra consulter le dossier et formuler des observations. Cet arrêté est publié en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département et affiché dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable. L'arrêté est publié huit jours au moins avant le début de la mise à disposition du public et affiché dans le même délai et pendant toute la durée de la mise à disposition.

Seuls sont associés les communes et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et la concertation et les consultations sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la modification est prescrite. Le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont mis à la disposition du public en mairie des communes concernées. Le public peut formuler ses observations dans un registre ouvert à cet effet.

La modification est approuvée par un arrêté préfectoral qui fait l'objet d'une publicité et d'un affichage dans les conditions prévues au premier alinéa de l'article R. 562-9

L'article L 562-4 du Code de l'Environnement précise que :

- Le Plan de Prévention des Risques prévisibles approuvé vaut **servitude d'utilité publique**. Il est annexé au plan d'occupation des sols, conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.
- Le Plan de Prévention des Risques prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.

2 Présentation de la zone d'étude

2.1 Situation et cadre géographique

Localisation de la zone d'étude



La commune de MEURSAULT se situe dans l'extrémité sud du département de la COTE-D'OR, à environ 8 km au Sud-Ouest de BEAUNE, sa sous-préfecture. Rattachée au canton de BEAUNE-NORD, elle est limitrophe avec les communes de MONTHELIE, AUXEY-DURESSSES, SAINT-AUBIN, PULIGNY-MONTRACHET, CORCELLES-LES-ARTS, MERCEUIL, TAILLY et VOLNAY.

Son territoire occupe une partie de la cote viticole de BOURGOGNE. Sa bordure ouest s'appuie sur les premiers contreforts du plateau bourguignon (la Basse Cote) tandis que ses deux tiers Est s'étendent dans la plaine de BEAUNE – CHAGNY. Il couvre ainsi une superficie de 1622 hectares, dont 759 hectares sont consacrés à la viticulture (plus forte superficie départementale de vigne pour une commune). Une partie de son vignoble est classée en Appellation d'Origine Contrôlée (environ 439 hectares).

2.2 Le milieu naturel

2.2.1 Morphologie

Le modelage de la commune découle d'un accident tectonique majeur qui a affecté la région au milieu de l'ère tertiaire (effondrement Bressan). Deux secteurs géomorphologiquement distincts se dégagent : un secteur vallonné en limite communale ouest et la plaine accueillant les deux tiers Est de la commune.

Le secteur vallonné correspond à la bordure du fossé d'effondrement. Il se compose de petites collines ne dépassant pas 200 mètres de hauteur. Ses pentes sont localement fortes, notamment dans la partie supérieure des coteaux où on note fréquemment la présence de ressauts rocheux. La topographie s'adoucit nettement en sommet de versant, laissant souvent la place à de petits plateaux.

La plaine correspond à la zone effondrée comblée par des sédiments. Elle présente une pente très faible voisine d'un pour-cent et orientée au Sud-Est. Très vaste, elle s'étend vers l'Est et couvre ainsi plusieurs centaines de kilomètres carrés.

Ajoutons que la vallée du ruisseau des CLOUX débouche dans la plaine au niveau de la commune de MEURSAULT. Large de plus de 200 m, elle entaille profondément le paysage.

Les altitudes sont faibles. Elles s'étagent entre 200 m dans la pointe Est de la commune (secteur de CHAMP GÉRARD – LES PRÉS ROMPUS) et 460 m au sommet de BRIE dans l'extrémité ouest de la commune.

2.2.2 Le contexte géologique

Au niveau régional :

La zone d'étude se situe en marge de la dépression Bressane dont l'origine remonte à l'époque Oligocène (milieu de l'ère tertiaire). Les mouvements de subsidence de cette dépression sont apparus à la suite d'une distension entre le Jura et le Massif-Central, et de l'effondrement des formations calcaires présentes. Ils se sont poursuivis jusqu'au Miocène (seconde moitié du Tertiaire), entraînant la formation d'une vaste cuvette ouverte au Sud. Cette dernière s'est ensuite progressivement comblée au cours du Miocène, au cours de transgressions marines venant du Sud-Est (apport de matériaux alpins) ou lors d'épisodes lacustres liés à des divagations fluviales (RHÔNE). Par la suite, la région a été parcourue par un fleuve alpin (l'Aar-Doub) qui a également contribué à son comblement.

Au pliocène (Tertiaire supérieur), l'apport de matériaux alpins a diminué, voire cessé dans certaines parties de la Bresse. Au Nord, la dépression Bressane a alors été alimentée en alluvions par des apports locaux et par le remaniement de dépôts anciens. Au Sud, elle a reçu des épandages caillouteux du RHÔNE.

Le PLATEAU BOURGUIGNON d'origine sédimentaire (ère secondaire) jouxte la dépression Bressane. Sa bordure se caractérise par une succession de paliers délimités par de grandes failles à rejet vertical (résultat de l'effondrement Bressan). Ces paliers se distinguent entre eux par les variations des altitudes moyennes de leurs sommets. Cette disposition est visible à partir de la plaine de BEAUNE et se traduit par une élévation régulière des altitudes d'Est en Ouest. Les failles liées à cet effondrement perturbent l'agencement des couches géologiques, en les décalant verticalement entre elles. Ces accidents tectoniques expliquent en partie la disparité des formations géologiques rencontrées d'Est en Ouest.

Un important réseau karstique s'est développé dans cette région calcaire. Il se manifeste par des circulations d'eaux souterraines qui peuvent avoir de fortes influences sur les débits de certains cours d'eau (présence de résurgences karstiques).

On ajoutera que quatre régions naturelles peuvent ainsi être décrites d'Est en Ouest : la Plaine, la Cote (bordure orientale du Plateau bourguignon, zone viticole), l'Arrière Cote (collines de BEAUNE) et la Montagne (plateau situé à l'Ouest culminant entre 500 et 600 mètres).

Au niveau local :

Le substratum de la commune est composé de dépôts calcaires d'origine Jurassique moyen et supérieur (ère secondaire). On rencontre ainsi chronologiquement, de la base au sommet des collines :

- Un calcaire dit de « Comblanchien » (Bathonien moyen et inférieur) compact à stratification horizontale, se divisant en bancs de un à quelques mètres et d'une épaisseur totale comprise entre 60 et 70 m . Cette formation compose le soubassement du bourg de MEURSAULT en rive gauche du ruisseau des CLOUX.
- Un calcaire organo-détritique (Bathonien terminal – Callovien) d'une puissance maximale de 25 mètres, se débitant en dalles et autrefois exploité comme pierre à bâtir. Ce calcaire se rencontre dans la partie supérieure du bourg, en rive gauche du ruisseau des CLOUX (limite communale avec MONTHELIE).
- De petits bancs calcaires grenus à stratification oblique (Callovien supérieur), à patine jaunâtre à rougeâtre et d'une puissance totale d'environ trente mètres. Ce niveau affleurant à mi-pente de la rive droite du ruisseau des CLOUX était autrefois exploité en carrière sur les communes d'AUXEY-DURESSES et de MEURSAULT
- Un calcaire argileux et une marne jaunâtre (Oxfordien moyen) d'une épaisseur totale n'excédant pas 2 m, parfois surmontés d'un calcaire plus compact très fossilifère de 2,5 m d'épaisseur maximum, sont localement présents au-dessus de la formation précédente. On les rencontre notamment en rive droite du ruisseau des CLOUX, dans la partie amont du vignoble (limite communale AUXEY-DURESSES / MEURSAULT).
- Une série marno-calcaire (Oxfordien moyen et supérieur) d'une puissance maximum de 35 m, où prédominent des niveaux calcaires fins plus ou moins dolomitiques est présente en rive droite du ruisseau des CLOUX, au sommet du vignoble.

- Un calcaire blanc plus ou moins compact ou grenus à éléments hétérométriques (éléments millimétriques à pluricentimétriques fortement cimenté) avec présence de niveaux de dolomie (Oxfordien supérieur – Kimméridgien). Cette formation coiffe un grand nombre des collines de la région dont celle de MONTMELLIAN (extrémité Est de la commune). Ses niveaux de dolomie ont été exploités en carrière dans l'extrémité nord de la commune d'AUXEY-DURESSES.

Des éboulis et des colluvions limoneuses (matériaux issus des versants et accumulés à leur base) reposent généralement en pied de versant. Ils sont la plupart du temps stabilisés.

Le fond de la vallée du ruisseau des CLOUX est occupé par des alluvions récentes du cours d'eau, souvent de nature argileuse sur les 2 ou 3 premiers mètres de surface.

La plaine de BEAUNE - CHAGNY accueille des dépôts d'origine très variée, très souvent de nature argileuse (origine fluvio-lacustre). Sa surface est souvent occupée par d'anciens cônes de déjections formés par les cours d'eau drainant les collines.

Le substratum est sub-affleurant sur les collines. Le risque de glissement de terrain est plutôt faible en raison de sa présence à faible profondeur. Seuls des mouvements de terrain superficiels de très faible épaisseur (couverture altérée, décapage de la terre végétale) semblent être possibles sur certaines pentes fortes. L'approvisionnement des cours d'eau en matériaux solides devrait donc être limité depuis les versants. A l'inverse, les combes et les vallées de la région sont souvent occupées par des matériaux meubles (alluvions) potentiellement érodables, pouvant alimenter les cours d'eau en transport solide.

2.2.3 Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique communal se compose de quatre bassins versants distincts :

- **Le bassin versant du ruisseau des LAMEROSSES** (devenant le ruisseau de MONPOULAIN vers l'aval) : ce cours d'eau marque l'exutoire d'un bassin d'orage situé dans la plaine aux lieux-dits LES DUROTS – LES LAMEROSSES. Il draine l'extrémité nord de la commune de MEURSAULT en collectant une grande partie des eaux du coteau des CRAS (coteau accueillant le camping).
- **Le bassin versant du ruisseau du RIOT** : ce cours d'eau apparaît à l'aval du bourg de MEURSAULT. Il draine la bordure nord du bourg et la plaine entre la RD 23 et le secteur des BELLES-COTES. Il s'évacue en direction de la commune de TAILLY en contournant par le Nord le quartier de L'HÔPITAL DE MEURSAULT. Son bassin versant se confond alors plus ou moins avec celui du ruisseau des CLOUX, le terrain étant quasiment plat.
- **Le bassin versant du ruisseau des CLOUX** : Ce cours d'eau prend sa source sur la commune de LA ROCHEPOT à environ 400 m d'altitude. Il est alors en partie alimenté par une résurgence : LE PUITS DE LA LUNE. Il emprunte une vallée étroite à sa source puis qui s'ouvre très rapidement, pour atteindre dès la commune d'AUXEY-DURESSES deux à trois cents mètres de large, voire localement plus. Il traverse le bourg de MEURSAULT avant de déboucher dans la vaste plaine de BEAUNE – CHAGNY, et draine ainsi la partie centrale de la commune de MEURSAULT. Il rejoint ensuite LA DHEUNE, un affluent important de LA SAÔNE.

- **Le bassin versant du ruisseau du LIMOZIN** : ce cours d'eau draine le tiers sud de la commune. Il reçoit également une partie des eaux du bassin versant du ruisseau des CLOUX déviée par des aménagements hydrauliques canalisant les ruissellements du vignoble. Le LIMOZIN s'évacue en direction de la commune de CORCELLES-LES-ARTS, puis se jette dans LA DHEUNE.

2.2.4 Les conditions pluviométriques

DONNÉES GÉNÉRALES :

La pluviométrie annuelle est homogène sur la partie basse du bassin versant (770 mm à Beaune). Elle augmente progressivement dans la partie haute au niveau des reliefs de la Côte d'Or pour atteindre 1030 mm à Détain et Bruant.

Les données pluviométriques et pluviographiques (données Météo-France) prises en compte dans la présente étude proviennent des stations de :

- **DIJON-LONGVIC**

⇒ courbes Intensité-Durée-Fréquence (période 1971-2003) pour les temps de retour 2 ans à 100 ans définies par la formule suivante :

$$I = a t^{(-b)}$$

Avec :

- I : intensité de la pluie en mm/h,
- a et b : coefficients de Montana,
- t : durée de la pluie en minutes.

- **DIJON CANAL (ALT : 241 m)**

⇒ extrêmes quotidiens ajustés par la loi de Gumbel (période 1923 à 2001 avec une taille de l'échantillon de 65).

- **SAVIGNY-LES-BEAUNE (ALT : 237 m)**

⇒ extrêmes quotidiens ajustés par la loi de Gumbel (période 1974 à 2003 avec une taille de l'échantillon de 30).

- **LA ROCHEPOT (ALT : 410 m)**

⇒ extrêmes quotidiens ajustés par la loi de Gumbel (période 1961 à 2004).

Les postes de LA ROCHEPOT et de SAVIGNY-LES-BEAUNE sont les plus proches pluviomètres de la zone d'étude :

- le poste de LA ROCHEPOT est situé dans la partie extrême Sud-Ouest du bassin versant du CLOUX à une altitude de 410 mètres,
- le poste de SAVIGNY est localisé au nord de BEAUNE dans la zone industrielle de SAVIGNY-LÈS-BEAUNE.

Le poste de DIJON CANAL, situé plus au nord, présente une série de données pluviométriques importante.

L'ajustement des pluies journalières aux différents postes sur leur période d'observations fournit les résultats suivants :

Poste	P5 ans	P10 ans	P50 ans	P100 ans
DIJON CANAL	55,0 mm	64,9 mm	86,8 mm	96,1 mm
SAVIGNY-LES-BEAUNE	51,7 mm	60,0 mm	78,0 mm	85,7 mm
LA ROCHEPOT	54,4 mm	63,2 mm	82,5 mm	90,7 mm

Les données pluviométriques calculées au poste de SAVIGNY-LES-BEAUNE situé en plaine sont inférieures à celles données au poste de LA ROCHEPOT qui est situé plus en altitude.

Le poste de DIJON présente des valeurs de précipitations supérieures à celles des 2 autres postes.

L'intensité de la pluie retenue sur la zone d'étude est donnée par les coefficients de Montana synthétisés dans le tableau ci-après.

Durée de retour	6 à 30 minutes		15 minutes à 6 heures		6 heures à 2 jours	
	a	b	a	b	a	b
2 ans	159.60	0.476	354.36	0.735	360.96	0.740
10 ans	257.34	0.468	668.16	0.781	532.56	0.744
50 ans	345.18	0.467	957.24	0.802	683.52	0.746
100 ans	382.02	0.466	1080.66	0.808	743.94	0.746

EVENEMENTS PLUVIOMETRIQUES :

Les plus fortes précipitations observées au poste de LA ROCHEPOT sont les suivantes :

- 30 septembre 1965,
- 09 août 1975,
- 16 juin 1988,
- 12 novembre 1996.

Poste pluviométrique	30/09/1965	09/08/1975	16/06/1988	12/11/1996
Dijon Canal	115 mm			77,9 mm
Savigny lès Beaune	-			84,4 mm
La Rochepot	88 mm	117,3 mm	82 mm	83,8 mm

Sur 24 heures, ces précipitations présentent au poste de LA ROCHEPOT une durée de retour :

- supérieure à 100 ans pour la pluie d'août 1975. Cet orage est resté localisé sur LA ROCHEPOT ;
- proche de 100 ans pour la pluie de septembre 1965. Dans la plaine, la durée de retour est plus importante (200 à 300 ans).
- de 50 ans pour les pluies de juin 1988 et de novembre 1996.

En novembre 2004, le ruisseau des CLOUX a localement débordé. Les précipitations ayant générées ces débordements sont les suivantes :

02/11/2004	03/11/2004
19,7 mm	31 mm

Sur 24 heures, la durée de retour de cet événement est inférieure à 5 ans.

2.2.5 Espaces naturels

La commune est très peu boisée. Seule la partie sommitale de la colline de MONTMELLIAN accueille des boisements alternant parfois avec de la friche (buissons, broussailles). On note également la présence de quelques bosquets dans la plaine.

La vigne est majoritairement représentée. Elle occupe systématiquement les coteaux de l'avant cote (exposition à l'Est), lorsque les pentes le permettent. Elle s'étend également dans la plaine. Elle est omniprésente jusqu'à la RD 974 (ex RN 74), puis devient moins fréquente au-delà de cette route. Elle laisse alors la place à des champs cultivés (céréales) et à des prairies de fauche ou à pâture.

2.3 Habitat et cadre humain

La commune a su conserver un caractère rural souligné par de nombreux espaces naturels et par une forte tradition viticole.

Son bourg ancien se situe presque au centre de la commune, au débouché de la vallée du ruisseau des CLOUX. Il regroupe un habitat traditionnel dense (constructions en pierres de faible hauteur). Originellement implanté sur une bosse en rive gauche du ruisseau des CLOUX, il s'est au fil du temps étendu en direction du cours d'eau, pour finalement coloniser une partie du lit majeur autrefois seulement occupé par des bâtiments liés à des aménagements hydrauliques.

Un second centre urbain important s'est développé entre la RD 974 et la voie ferrée, il s'agit du quartier de L'HÔPITAL DE MEURSAULT. Mis à part quelques constructions anciennes situées le long de la RD 974 (hameau d'origine), il accueille un bâti essentiellement de type pavillonnaire organisé de part et d'autre de la RD 23 et s'étendant en direction de la gare de MEURSAULT. Un bâti relativement dispersé le rattache déjà plus ou moins au bourg principal.

Une zone d'activités s'est récemment implantée dans l'extrémité Est de la commune, à l'aval de la voie ferrée.

Malgré le développement apparent de la commune, la population a diminué jusqu'en 1990. Elle est ainsi passée de 1900 habitants en 1963 à 1538 habitants en 1990, sachant qu'elle en a compté jusqu'à 2700 dans le dernier quart du XIX^{ème} siècle (1876). Ce n'est qu'à partir de 1990 que son nombre d'habitant a de nouveau augmenté pour atteindre 1598 habitants en 1999.

2.4 Activité économique

La commune tire l'essentiel de ses ressources de la production viticole. Presque 50% de ses terres sont actuellement consacrés à cette activité. Son vignoble occupe les deux principaux coteaux de la commune ainsi qu'une grande partie de la zone dite de plaine. Il couvre ainsi 759 hectares. La commune bénéficie d'une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) de 439 hectares comptant 17 premiers crus. La production totale de son AOC atteint environ 16 200 hl (15 000 hl de vin blanc et 1 200 hl de vin rouge).

Quelques entreprises (PME) offrent de nombreux emplois sur la commune. On citera notamment la société de travaux publics Rougeot implantée à LA MONATINE, en bordure de la RD 974. La zone d'activité LES CHAMPS LINS située près de la gare SNCF prend part à ce tissu économique. Elle accueille l'une des plus importantes entreprises de la commune : la tonnellerie DAMY.

Un réseau d'artisans et de commerces de proximité complète ce schéma économique en proposant leurs services à une clientèle qui s'étend au-delà du périmètre communal.

2.5 Les Infrastructures

La RD 974 traverse la commune selon un axe approximatif Nord – Sud. Cette route emprunte la plaine et relie MEURSAULT aux grandes villes du département (DIJON et BEAUNE). Un réseau de voies départementales secondaires dessert la commune à partir de cet axe majeur.

- La RD 23 pénètre dans le bourg en provenance de la plaine (axe Est – Ouest). Elle dessert auparavant la zone d'activité des CHAMPS LINS et le vaste quartier de L'HÔPITAL DE MEURSAULT. Après avoir traversé le bourg, elle rejoint la RD 973 qui marque la limite communale nord et s'engage dans la vallée du ruisseau des CLOUX.
- Un accès plus direct vers la vallée du ruisseau des CLOUX est également assuré par la RD 17E à partir du centre-ville de MEURSAULT. Cette route longe plus ou moins le cours d'eau.
- La RD 113b aménagée parallèlement à la RD 974 relie le bourg de MEURSAULT au village voisin de PULIGNY-MONTRACHET.

Enfin, plusieurs routes communales complètent ce réseau routier. Elles desservent l'habitat excentré et plus généralement le vignoble.

3 Présentation des documents techniques

Le présent P.P.R. comporte les pièces suivantes :

- ❑ une **note de présentation** qui décrit le territoire communal et explicite les différents phénomènes hydrauliques naturels susceptibles de se développer ;
- ❑ une **carte de synthèse des phénomènes naturels** décrivant les phénomènes hydrauliques naturels affectant le territoire communal, soulignant les lits mineurs, les axes d'écoulement préférentiels, les enveloppes globales des champs d'inondation, l'emprise des zones de ruissellement, les aménagements existants, etc.... et présentant les phénomènes historiques connus ;
- ❑ une **carte des aléas**, présentant l'activité et la probabilité d'occurrence des phénomènes hydrauliques naturels ;
- ❑ une **carte des enjeux** indiquant les principaux enjeux existants à l'époque de la constitution du dossier PPR.

Ces trois derniers documents permettent ensuite d'établir :

- ❑ la **carte de zonage réglementaire** définissant les secteurs dans lesquels l'occupation du sol sera soumise à une réglementation ;
- ❑ le **règlement** associé qui constitue le corps des servitudes PPR.

La carte informative est destinée à expliciter le plan du zonage réglementaire. Elle ne présente aucun caractère réglementaire et n'est pas opposable aux tiers. En revanche, elle décrit les phénomènes susceptibles de se manifester sur la commune et permet de mieux appréhender la démarche qui aboutit au plan du zonage réglementaire.

3.1 Méthode et démarche

La procédure PPRI prévoit de prendre en compte comme événement de référence la crue centennale théorique ou la plus forte crue connue si cette dernière est plus forte que la centennale. **Dans le cas de Meursault**, l'événement de référence retenu est la crue centennale théorique.

Deux méthodes ont été mises en œuvre pour la détermination des champs d'inondation et des zones de ruissellement de la commune.

- Le ruisseau des CLOUX et celui du RIOT ont fait l'objet de deux modélisations hydrauliques (voir §3.2.).

A l'amont de la RD113b et à l'aval de la voie ferrée, la méthode a consisté à bâtir un modèle hydraulique reproduisant les conditions d'écoulement du ruisseau des CLOUX, à partir de son profil en long et d'une série de profils en travers de la vallée, et en tenant compte des obstacles présents, des ouvrages hydrauliques, etc. Le débit de la crue de projet retenue est déterminé à partir de l'utilisation de méthodes synthétiques (CRUPEDIX, abaque SOGREAH), d'une

modélisation pluie-débit et du transfert des débits obtenus sur des cours d'eau jaugés voisins du ruisseau des CLOUX. On injecte ensuite le débit de projet ainsi calculé dans le modèle hydraulique, ce qui permet de déterminer les niveaux atteints par le cours d'eau en crue. L'intersection entre la ligne d'eau calculée à chaque profil en travers et le terrain naturel détermine l'enveloppe du champ d'inondation pour l'événement de référence retenu. Cette méthode dite unidimensionnelle s'avère fiable dans un contexte de vallée étroite où les écoulements se propagent selon une seule direction.

Entre la RD113b et la voie ferrée pour le ruisseau des CLOUX et pour l'intégralité du ruisseau du RIOT, la modélisation a consisté à simuler la crue en calculant la propagation de la lame d'eau débordante sur des points renseignés (rugosité, altitude, etc.) et répartis dans le champ d'inondation. Cette méthode dite bidimensionnelle s'avère fiable dans un contexte de plaine où les écoulements ont tendance à se propager dans plusieurs directions.

Dans les deux cas, le croisement vitesse d'écoulement / hauteur d'eau détermine les degrés d'aléa. Les classes d'aléa retenues peuvent être liées à la capacité d'une personne à se déplacer dans un écoulement. Ainsi, en aléa faible, un adulte peut se déplacer relativement facilement – en aléa moyen son déplacement devient problématique – en aléa fort, il n'est plus autonome.

Les vitesses d'écoulement ont été déterminées à partir des résultats des simulations, et en tenant compte des caractéristiques d'occupation du lit majeur (appréciées par des visites du site).

Un plan photogrammétrique a été réalisé au niveau de la vallée des CLOUX. Il s'agit d'un plan topographique réalisé à partir de photographies aériennes. Ce plan coté en altitude avec une maille relativement serrée de quelques dizaines de mètres permet de déterminer relativement finement l'altimétrie du terrain. L'autre avantage de ce type de document est qu'elle permet la restitution cartographique de la zone inondable.

- Le reste du territoire communal a fait l'objet d'une analyse géomorphologique.

Cette méthode consiste à interpréter les singularités topographiques du terrain, afin de délimiter les lits moyen et majeur des cours d'eau, donc leur champ d'inondation. Elle permet également de cerner les secteurs prédisposés aux phénomènes de ruissellement et de mettre en avant les cheminements préférentiels de ces écoulements en identifiant des talwegs, etc.

Les degrés d'aléa sont alors déterminés par estimation des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement susceptibles d'être rencontrées, en tenant compte des cheminements préférentiels et du risque d'être en présence d'écoulements concentrés, etc.

Un travail d'enquête visant à collecter la bibliographie existante et des informations historiques sur les phénomènes naturels pris en compte a été mené auprès d'habitants rencontrés sur le terrain, de la commune, des archives départementales, et de divers services de l'état (DDE, DDAF, DIREN, etc.). Ces recherches ont notamment permis de caler le modèle hydraulique et d'affiner le zonage aléas, en tenant compte de diverses laisses de crue signalées.

Les cartes d'aléas, d'enjeux et de zonage réglementaire ont été réalisées sur fond de plan topographique au 1/10 000, avec un zoom au 1/5 000 sur fond photogrammétrique pour le secteur modélisé (secteur des ruisseaux des CLOUX et du RIOT).

3.2 Modélisation des ruisseaux des Cloux et du Riot

Ces deux ruisseaux ont fait l'objet d'une première modélisation réalisée par le bureau d'études Silène, avec pour objectif reconstituer la crue de 1965, dont la période de retour a été estimée à 100 ans par Silène (période de retour de référence retenue par les PPR à défaut de crue plus forte connue). La crue ainsi reconstituée ne correspondant pas au phénomène vécu en 1965, à l'aval de la RD113b, la commune de Meursault a demandé au bureau d'études Ipseau d'étudier cette partie du bassin versant, afin de reproduire plus fidèlement les comportements des deux ruisseaux en crue. Ainsi, le zonage d'inondation du ruisseau des CLOUX à l'amont de la RD113b et à l'aval de la voie ferrée est issu de la modélisation du bureau d'études Silène. Le zonage d'inondation des ruisseaux des CLOUX entre la RD113b et la voie ferrée et de celui du RIOT à l'aval de la RD113b proviennent de la modélisation du bureau d'études Ipseau.

Le bureau d'études Silène s'est basé sur une modélisation unidimensionnelle réalisée à l'aide du logiciel HEC-RAS développé par l'Hydrologic-Engineering Center (centre de recherche public américain). Le modèle a été étalonné à l'aide des laisses de crue de 1965, 1988 et 2004 nivelées par un géomètre. Le choix des rugosités est issu de la littérature et de celles obtenues sur le terrain.

Le bureau d'études Ipseau a mis en œuvre un modèle bidimensionnel mieux adapté au contexte de plaine à l'aval de la RD113b. Pour cela, il a utilisé le logiciel Mike Flood. On précisera, pour le ruisseau des CLOUX, que la plaine se poursuit à l'aval de la voie ferrée, mais que le zonage Silène n'ayant pas été contesté, l'étude Ipseau ne s'y est pas intéressé, contrairement au ruisseau du RIOT.

Dans sa critique de l'étude Silène, Ipseau souligne que l'estimation de la période de retour de la crue de 1965 est probablement exagérée. En effet, Ipseau insiste sur le fait que le lit mineur du ruisseau des CLOUX était à l'époque plus étroit et plus encombré qu'aujourd'hui, et que des vannages en position fermée (biefs alimentant des moulins) au moment de la crue ont probablement aggravé les conséquences de la crue. Les débits de crue de 1965 auraient donc été plus faibles que ce qu'annonce Silène et l'importance des débordements aurait été en partie due aux faibles capacités d'écoulement du lit mineur. Une crue identique à celle de 1965 aurait donc un impact bien moindre aujourd'hui, les capacités d'écoulement actuelles étant supérieures à celles de 1965.

Concernant l'analyse hydrologique du bassin versant du ruisseaux des CLOUX, **Ipseau tombe d'accord avec l'étude Silène et détermine le même débit de crue centennal pour le ruisseau des CLOUX, à savoir $29 \text{ m}^3/\text{s}$** . En tenant compte des améliorations apportées au ruisseau depuis 1965 (recalibrage du lit, etc.), une crue centennale, dotée d'un débit supérieur à celui de 1965, atteindrait dans les conditions actuelles d'écoulement les mêmes niveaux que ceux atteints en 1965 dans des conditions d'écoulement plus défavorables. Le recalibrage du lit a donc permis au ruisseau de disposer d'une capacité d'écoulement supérieure. Le surplus de débit d'une crue centennale par rapport à la crue de 1965 est ainsi absorbé par l'amélioration des écoulements dans le lit mineur.

En conclusion, le différent portant sur l'estimation de la période de retour de la crue de 1965 est sans conséquence pour le PPRI, puisque la législation PPR impose de prendre comme événement de référence soit la crue centennale théorique, soit la plus forte crue connue si celle-ci est supérieure à la crue centennale. Seul le choix de la méthode utilisée

influe sur les résultats de la modélisation de la partie située à l'aval de la rue de MAZERAY (RD113b). Sur ce tronçon, il s'avère que l'utilisation d'un modèle bidimensionnel (méthode Ipseau) s'approche plus fidèlement de la réalité. Sur le reste du parcours un modèle unidimensionnel (méthode Silène) convient. Les deux études ayant fait leur modélisation avec la même valeur de débit de référence centennal, on peut considérer que la continuité entre les deux méthodes de calcul est assurée.

Dans sa modélisation, Ipseau considère qu'une petite partie du débit du ruisseau des CLOUX peut se diriger en direction du ruisseau du RIOT ($1 \text{ m}^3/\text{s}$) et qu'une autre partie peut emprunter la RD113b en direction du Sud ($3 \text{ m}^3/\text{s}$). Cette répartition entraîne un net élargissement du champ d'inondation à l'aval de la RD113b.

Les débits retenus pour le calage des modèles sont présentés sur les deux schémas suivants.

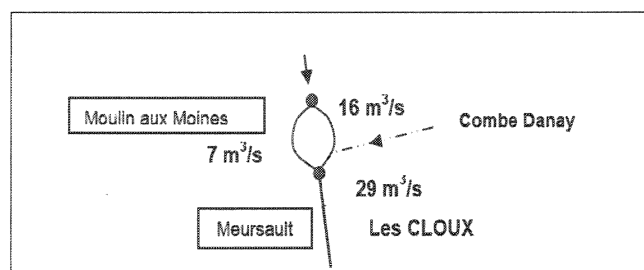


Schéma de répartition des débits retenus à l'amont de la RD113b

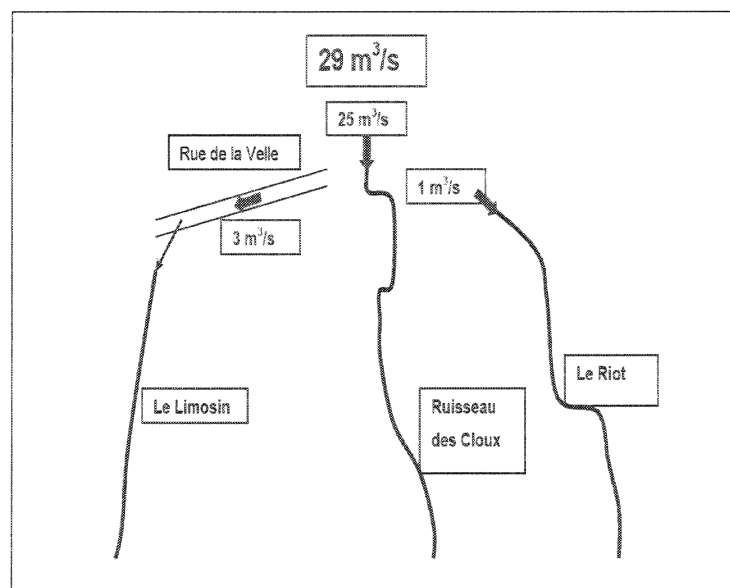


Schéma de répartition des débits retenus à l'aval de la RD113b

Les deux modélisations ont été raccordées géomorphologiquement. La méthode a consisté à identifier sur le terrain les cheminements possibles de la lame d'eau débordant à l'amont de la RD113b, et à les rattacher aux divagations affectant les terrains situés à l'aval de cette même route. Des témoignages d'habitants ont également permis de conforter le raccordement ainsi établi.

Concernant les deux tronçons modélisés par Silène, la simulation de la crue détermine l'altitude de la ligne d'eau débordante à chaque profil en travers. Quant à l'étude Ipseau, elle propose une carte des hauteurs d'eau associée à une grille de points à maille carrée de 5 mètres de coté, **sans afficher d'isocotes de crue**.

Ajoutons que les cotes annoncées par Silène au niveau du ruisseau des Cloux à l'aval de la voie ferrée sont obsolètes et ne peuvent plus être prises en compte, du fait de l'étude Ipseau à l'amont qui se base sur un régime d'écoulement différent et répartit différemment les débits entre les deux cours d'eau.

3.3 Approche historique des phénomènes naturels

Nos investigations de terrain, la consultation des archives et l'enquête menée auprès des élus, de la population et des services déconcentrés de l'État ont permis de recenser un certain nombre d'événements qui ont marqué la mémoire collective ou qui ont été relatés par les médias.

Les informations collectées permettent d'apprécier l'activité hydraulique, mais il convient de les considérer avec une certaine prudence. En effet, de nombreux travaux (travaux de génie civil, nettoyage de berges, opérations de curage, constructions, remblaiements, modification de l'occupation du sol, etc.) ont pu être réalisés dans des zones historiquement touchées. La transposition d'un phénomène historique dans le contexte actuel est donc délicate.

<i>Date</i>	<i>Phénomène</i>	<i>Observations</i>
Entre le 23 et le 25/12/1854	Crue du ruisseau des CLOUX	Des débordements ont été signalés sur la commune. Le cours d'eau a débordé 110 mètres à l'amont du chemin de fer et jusqu'à la rivière DHEUNE, sur une largeur de 200 à 300 mètres.
30/09/1965	Crue du ruisseau des CLOUX	Débordement du ruisseau sur l'ensemble de son parcours, les parties basses du bourg ont été inondées, dont le château de MEURSAULT. Le cours d'eau en crue a également submergé la voie ferrée à proximité de la gare SNCF.
1988	Crue du ruisseau des CLOUX	Des débordements ont été signalés sur la commune voisine d'AUXEY-DURESSES, dans le village de MELIN.
Régulièrement dont novembre 2004	Crue du ruisseau des CLOUX	Le ruisseau connaît régulièrement de petites crues accompagnées de débordements localisés. En novembre 2004, il est sorti localement de son lit au MOULIN AUX MOINES, à l'amont immédiat de la commune, et a inondé partiellement quelques terrains. Dans ce quartier, il peut également submerger la RD 17E même pour des petites crues, compte tenu du faible dimensionnement de son lit. Dans la traversée de MEURSAULT, le lit mineur était presque saturé dans le quartier du château de MEURSAULT.
Non précisée	Ruissellement / ravinement	Des ruissellements importants générés par le vignoble atteignent parfois le bourg en rive droite du ruisseau des CLOUX. Deux axes particulièrement sensibles se dégagent au niveau de la rue des PLANTES et de la rue ANDRÉ ROPITEAU. Le phénomène se traduit par l'écoulement sur la voirie d'une lame d'eau de plusieurs centimètres de hauteur, voire exceptionnellement un peu plus, qui rejoint rapidement le ruisseau des CLOUX.

Les crues de 1965, 1988 et 2004 sont les seules crues importantes pour lesquelles des données précises permettant le calage d'un modèle sont disponibles.

On précisera que la commune n'a pas fait l'objet d'arrêté de catastrophe naturelle.

3.4 La carte de synthèse des phénomènes naturels

Cette carte synthétise l'ensemble des informations recueillies au cours de nos investigations de terrain et du travail d'enquête. Elle a une valeur informative. Elle délimite ainsi les zones inondables des ruisseaux et celles exposées à des phénomènes de ruissellement / ravinement, sans graduer les phénomènes. Elle souligne toutefois les lits mineurs des cours d'eau et les principaux axes préférentiels d'écoulement. Certains aménagements tels que les bassins d'orage sont également indiqués. Enfin, elle localise les phénomènes historiques répertoriés.

3.5 La carte des aléas

La carte des aléas est issue de l'analyse hydraulique de trois bureaux d'étude :

- **Alp'Géorisques** pour les phénomènes de ruissellement et les inondations autres que par les ruisseaux des CLOUX et du RIOT ;
- **Silène** pour les inondation par le ruisseau des CLOUX à l'amont de la RD113b et à l'aval de la voie ferrée ;
- **Ipseau** pour les inondation du ruisseau des CLOUX entre la RD113b et la voie ferrée et du ruisseau du RIOT à l'aval de la RD113b.

La carte des aléas reprend les enveloppes des champs d'inondation des ruisseaux et des zones de ruissellement représentées sur la carte de synthèse. Pour les zones inondables par débordement de cours d'eau, elle sous-divise les champs d'inondation en quatre niveaux d'aléa (aléas fort, moyen, faible et très faible). Pour les zones exposées aux ruissellements trois niveaux d'aléa traduisent les variations d'intensité des phénomènes (aléas fort, moyen et faible). Enfin, un quatrième niveau d'aléa de ruissellement a été introduit pour prendre en compte le risque de voir se développer des écoulements sur des secteurs qui, actuellement, ne sont quasiment pas concernés par ce type de phénomène. Il s'agit d'un « aléa potentiel de ruissellement ».

La carte des aléas s'attache ainsi à mettre en avant des secteurs plus exposés que d'autres aux phénomènes étudiés. Les critères retenus pour la détermination des degrés d'aléas sont présentés dans les chapitres suivants (§ 3.4.1 et § 3.4.2.).

On précisera que le bureau d'étude Ipseau a fourni un zonage aléa brut issu de sa modélisation, et que son intégration dans le PPRI a nécessité un lissage de ses contours pour des raisons techniques et d'homogénéisation avec le reste du document. De plus, plusieurs artéfacts de dessin (tels que des micro-polygones) ont dû être supprimés et regroupés dans l'une ou l'autre des catégories d'aléa inondation.

Signalons que hors zones modélisées, les berges des cours d'eau et les combes très encaissées ont été systématiquement classées en aléa fort d'inondation, selon des bandes de 10 m de large sur chaque rive, afin de souligner le risque d'érosion de berge en période de crue. Sur les

tronçons modélisés, l'aléa fort caractérise strictement les lits mineurs, et le champ d'inondation lorsque les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement l'imposent.

On précisera que pour la détermination des zones inondables, il a été tenu compte des risques d'embâcles, notamment au niveau des ouvrages hydrauliques. Les berges des cours d'eau sont souvent boisées et, malgré un entretien régulier, des chutes de branches ou d'arbres dans / ou à proximité des lits mineurs ne sont pas à écarter. En période de crue, les cours d'eau sont susceptibles de transporter tout type d'éléments flottants (y compris des objets entreposés) présents dans leur champ d'inondation, même en cas de vitesses d'écoulement faibles. Les ponts sont par nature très vulnérables aux embâcles. Ils favorisent en effet souvent le coincement et l'enchevêtrement des flottants déplacés par les cours d'eau.

De plus, il convient de tenir compte du fait que les ouvrages hydrauliques sont exposés à des phénomènes de colmatage liés aux dépôts solides des cours d'eau. Leurs capacités d'écoulement peuvent être ainsi fortement réduites.

3.5.1 Les inondations des cours d'eau

Le guide méthodologique des PPRI prévoit de déterminer l'aléa inondation en croisant les paramètres vitesses d'écoulement et hauteurs d'eau, lorsque ces données sont disponibles. C'est le cas pour le ruisseau des CLOUX et celui du RIOT modélisés dans la traversée de la commune de MEURSAULT.

On note qu'à l'aval de la RD113b, le champ d'inondation de ces deux ruisseaux s'élargit de façon importante pour occuper un très vaste cône. Comparé au débit susceptible de s'y déverser ($29\text{m}^3/\text{s}$), c'est une lame d'eau souvent peu importante qui divaguera. Des hauteurs d'eau très faibles sont donc à attendre dans une grande partie du champ d'inondation compris entre la RD113b et la voie ferrée. Pour tenir compte de cette très faible inondabilité, une quatrième classe d'aléa a été introduite. Il s'agit d'un aléa très faible d'inondation (I0) caractérisant les terrains inondables par moins de dix centimètres d'eau (les vitesses n'étant pas retenues pour ce niveau d'aléa).

L'aléa inondation de ces deux ruisseaux a donc été défini sur la base de la grille suivante :

Vitesse Hauteur	-	Faible (<0,5 m/s)	Moyenne (entre 0,5 et 1 m/s)	Forte (> 1 m/s)
< 0.1 m	Très faible (I0)	-	-	-
< 0,5 m	-	Faible (I1)	Moyen (I2)	Fort (I3)
Compris entre 0,5 et 1 m	-	Moyen (I2)	Fort (I3)	Fort (I3)
> 1 m	-	Fort (I3)	Fort (I3)	Fort (I3)

En l'absence de modélisation, les champs d'inondation sont définis géomorphologiquement (cas des ruisseaux des LAMEROSSES et du LIMOZIN) Les hauteurs d'eau peuvent alors être appréciées en tenant compte de la largeur du lit majeur, de la surface du bassin versant drainé, de l'occupation

du sol et des obstacles présents dans le champ d'inondation. Les vitesses ne peuvent pas être déterminées précisément. Elles ne peuvent être qu'estimées très approximativement, en tenant compte de la pente en long des cours d'eau. Dans ce cas, le guide méthodologique préconise de qualifier l'aléa inondation en se basant sur les hauteurs d'eau susceptibles d'être rencontrées. Il propose le tableau suivant :

Hauteur	Aléa
H<1 m	Moyen (I2) ou Faible (I1)
H>1 m	Fort (I3)

Les inondations des ruisseaux des Lameroses et du Limozin

- **Le ruisseau des LAMEROSSES :**

Ce cours d'eau draine une partie de l'extrémité nord de la commune occupée presque exclusivement par du vignoble. Il apparaît dans la plaine à l'aval d'un bassin d'orage, entre les lieux-dits LES CORBINS et LES DUROTS. Il emprunte un fossé relativement étroit et quitte rapidement la commune de MEURSAULT, après avoir franchi la RD 974. Des débordements semblent possibles dès le bassin d'orage. Le ruisseau peut ainsi occuper une zone boisée et submerger un chemin agricole. Compte tenu de la faible superficie de son bassin versant, la lame d'eau débordante devrait être peu importante. Les hauteurs d'eau à attendre sont donc faibles, de l'ordre de quelques décimètres au maximum (aléa faible).

- **Le ruisseau du LIMOZIN :**

Ce cours d'eau prend sa source à l'aval de la RD 113b, au LAVOIR DU LIMOZIN. Il draine une très grande partie du coteau viticole s'étendant au Sud du bourg. Il est susceptible de connaître des débits conséquents dès sa source, compte tenu des ruissellements importants pouvant affecter ce coteau. Un bassin d'orage est pour cette raison aménagé quelques centaines de mètres à l'aval de la RD 113b. Il s'inscrit en bout de chaîne de toute une série d'ouvrages du même type en place dans le coteau ; leur rôle étant de temporiser au maximum les apports dans le ruisseau.

Le cours d'eau s'engage dans la plaine en direction de la commune de CORCELLE-LES-ARTS. Son lit mineur, alors très étroit, est matérialisé par un fossé qui parfois ne dépasse guère un mètre carré de section. Il franchit rapidement la RD 974 (PONT DE LA LEVÉE) puis atteint la voie ferrée juste après avoir quitté la commune.

L'étroitesse du lit mineur laisse craindre des débordements dès le LAVOIR DU LIMOZIN. Le ruisseau aura tout d'abord tendance à se déverser en rive gauche pour inonder partiellement une parcelle de vigne, puis à l'aval du bassin d'orage, il peut occuper ses deux rives. Son champ d'inondation, large par endroit de plusieurs dizaines de mètres, est délimité par de légères variations topographiques (micro-topographie). Il tend à s'élargir à l'approche de la RD 974, cette route faisant barrage aux écoulements et l'ouvrage hydraulique routier (voûte de 1,5 m de large par 1 m de hauteur) étant sensible aux embâcles (secteur boisé).

A l'aval de la RD 974, le champ d'inondation se rétrécit très temporairement. Il est contenu entre deux talus d'environ un mètre de hauteur et concerne une zone boisée. Puis il s'ouvre brusquement 500 m à l'amont de la voie ferrée. Le ruisseau peut alors s'étaler dans une vaste prairie, sur plus de 300 m de large.

Les hauteurs d'eau ne devraient pas excéder quelques décimètres dans l'ensemble du champ d'inondation, compte tenu de la place dont dispose le ruisseau pour divaguer. Sa zone inondable a donc été classée en aléa faible.

Les inondations du Riot et du ruisseau des Cloux

- **Le ruisseau du Riot :**

Le RIOT prend sa source à l'aval du bourg de MEURSAULT. Sa section est rectangulaire sur la première partie de son cours puis elle devient trapézoïdale plus à l'aval du lavoir. Le cours d'eau est à sec pendant une grande partie de l'année. De faible capacité, il draine les eaux de ruissellement de son petit bassin versant, et les achemine vers l'aval dans un lit qui s'apparente plus à un fossé. Il ne génère pas lui-même de débordements importants. Ce sont les eaux du ruisseau des CLOUX qu'il intercepte qui lui sont préjudiciables.

A l'amont de la RD974, il intercepte les eaux qui quittent le lit du ruisseau des CLOUX au droit du parc du CHÂTEAU DE MEURSAULT. Une lame d'eau de faible hauteur alimente LE RIOT entre LES VAUX et la RD974. Au niveau de la RD974, un ouvrage de franchissement permet le transfert des débits vers l'aval. Cependant, cet ouvrage se met en charge pour les crues importantes. Une zone de rétention se crée à l'amont de l'axe routier. Le niveau d'eau augmente au cours de la crue, jusqu'à atteindre une hauteur critique à partir de laquelle les eaux surversent par-dessus la route. La surverse sur la chaussée reste localisée au point bas situé au niveau de la LÉPROSERIE. Une lame d'eau pouvant atteindre une trentaine de centimètres au point le plus bas peut submerger la route sur une cinquantaine de mètres de long.

A l'aval de la RD974, les champs entourant le complexe sportif constituent une vaste zone d'expansion qui limite les hauteurs d'eau à une vingtaine de centimètres, voire beaucoup moins (moins de 10cm). Construit sur un remblai, le complexe n'est pas touché. On notera que les vitesses restent inférieure à 0.5 m/s.

La voie ferrée construite en remblai fait barrage aux écoulements. En raison d'un ouvrage de franchissement de faible capacité et de fossés mal entretenus, les eaux de débordement sont retenues à l'amont de la voie. Elles s'écoulent en partie vers le Sud-Ouest, via le fossé longeant la voie, en direction de l'ancienne gare. Le fossé s'arrête peu avant le bassin de rétention qui ne constitue pas un exutoire possible en raison des talus qui le protègent. L'évacuation des eaux se fait alors par surverse au-dessus de la voie SNCF qui présente un point bas à ce niveau. La voie ferrée est submergée sur environ 80 mètres. La hauteur d'eau qui surverse par-dessus la voie ferrée n'excède pas 10 centimètres.

Une majorité d'aléa très faible caractérise le champ d'inondation du RIOT à l'amont de la voie ferrée. Seuls des terrains situés à l'amont d'obstacles majeurs tels que la voie ferrée et la RD974 sont classés en aléas fort moyen ou faible d'inondation et quelques zones de divagation préférentielles en aléas moyen ou faible d'inondation.

A l'aval de la voie ferrée, les hauteurs d'eau en crue centennale restent globalement faibles sur l'ensemble de la zone artisanale. Les vitesses d'écoulement aux abords du RIOT sont également décrites faibles par Ipseau (0,5 à 1 m/s). Les écoulements se propagent sous forme de ruissellement diffus. Le RIOT draine ses eaux en contournant des parcelles en léger remblai par le sud, puis sa zone inondable s'élargit vers l'aval mais les hauteurs d'eau et les vitesses restent faibles.

A l'aval de la zone de surverse par-dessus la voie ferrée, les eaux se scindent en plusieurs branches. Une partie des écoulements ruisselle dans le talus et inonde l'arrière des terrains d'un entrepôt situé le long de la voie. Les eaux contournent ensuite le bâtiment, et rejoignent la voie de desserte de la zone en pente vers le nord-est. L'autre partie des eaux de surverse longe la voie SNCF sur plusieurs dizaines de mètres avant de pouvoir s'évacuer dans le talus. La présence d'un petit merlon discontinu le long de la voie ferrée favorise l'étalement des eaux le long de la voie. Le modèle topographique met en avant les points de débordement principaux.

Au niveau de chaque point bas du merlon, les eaux se déversent de manière diffuse dans le talus de la voie ferrée. Les eaux s'étalent ensuite sur les parcelles à l'état naturel aux lieux-dits Les Vieilles Rompues et Champs Lins. Les bassins de rétention existants sur le secteur n'ont aucun impact pour un orage centennal, leur dimensionnement étant prévu pour une période de retour plus faible (10 ans environ), ils sont rapidement saturés en début d'orage.

Enfin, toute la partie sud de la zone artisanale, plus haute, n'est pas inondable. De plus, elle est protégée des débordements du ruisseau des CLOUX par un important remblai.

Sur la zone artisanale, l'aléa inondation est très faible à faible, seuls les points bas marqués et les zones de rétention sont classés en aléas moyen ou fort. De même, à l'aval immédiat de la voie ferrée, les abords du RIOT sont en aléa moyen sur une faible étendue. Globalement, le risque inondation est considéré comme très faible par Ipseau sur la zone artisanale.

- **Le ruisseau des CLOUX :**

Le ruisseau des CLOUX emprunte une plaine alluviale large de 200 mètres en moyenne et de 2 km au maximum dans sa partie aval. Dans la traversée de MEURSAULT, le tracé du ruisseau des CLOUX est quasiment rectiligne et présente une section trapézoïdale, ce qui traduit les différents travaux de recalibrage et d'endiguements réalisés sur ce cours d'eau.

Plusieurs seuils et canaux de dérivation ont été aménagés sur le ruisseau des CLOUX pour alimenter différents moulins (moulin Landin, ...) et usines (moutarderie,...). Ces ouvrages hydrauliques sont déterminants, comme a pu le démontrer la crue de 1965.

La vallée des CLOUX est principalement couverte par des vignes à l'amont de l'HÔPITAL DE MEURSAULT et de prairies et cultures à l'aval. Le lit mineur présente une largeur moyenne de 4 à 8 m.

➤ **Le ruisseau des Cloux à l'amont de la rue MAZERAY (RD113b)**

Le ruisseau des CLOUX entre le MOULIN AUX MOINES et la rue ANDRÉ ROPITEAU

Le bief d'alimentation du moulin rejoint la rivière principale environ 300 mètres à l'aval du moulin. Les débordements s'effectuent entre les deux bras. La RD17E est submergée et les eaux empruntent la rue des FORGES pour s'accumuler au point bas (1,6 m d'eau environ). En

rive droite, les débordements atteignent la rue DES PLANTES. Les nombreux murs d'enceintes des propriétés freinent l'écoulement des eaux. Les vitesses d'écoulement restent modérées en lit majeur. Les différents ponts sont en charge.

Le ruisseau des CLOUX entre la rue ANDRÉ ROPITEAU et la rue PIERRE MOUCHOUX

Le cours d'eau présente deux bras sur son linéaire pour alimenter le moulin JUDAS qui n'est plus en activité aujourd'hui. Les 2 bras se rejoignent à l'amont de la rue PIERRE MOUCHOUX. Les jardins et les habitations sont inondés sur une largeur moyenne de 230 mètres avec des hauteurs d'eau pouvant atteindre 1,5 mètres. Les différentes rues sont submergées.

Le ruisseau des CLOUX entre la rue PIERRE MOUCHOUX et la rue de MAZERAY

Les débordements sont généralisés en rive droite et gauche du ruisseau des CLOUX. La résidence MOULIN LANDIN, l'école de LA GOUTTE D'OR et la MOUTARDERIE sont inondées. Les rues sont inondées et les débordements suivent la rue du MOULIN LANDIN et la rue de LA GOUTTE D'OR. Les ouvrages sont en charge et freinent les écoulements en particulier celui sous la rue de MAZERAY. Les habitations et les murs d'enceinte des propriétés font barrage.

Environ 3 m³/s en pointe peuvent rejoindre le ruisseau du LIMOSIN en empruntant notamment la rue de LA VELLE.

En rive gauche du ruisseau, la rue de MAZERAY, construite en remblai et bordée par un mur de pierres, fait barrage aux écoulements. Les débordements atteignent une légère cuvette occupée par de la vigne (secteur à faibles enjeux). Les débordements sont accentués à ce niveau par l'ouvrage de franchissement de la rue MAZERAY qui présente une section étroite et joue ainsi le rôle d'un verrou hydraulique, et par la présence d'un seuil à l'aval immédiat de cette rue.

Le champ d'inondation du ruisseau des CLOUX a été majoritairement classé en aléas fort et moyen d'inondation à l'amont de la rue MAZERAY, compte-tenu des conditions hydrauliques régnaient très défavorables (présence de nombreux obstacles à l'écoulement, cours d'eau contraint, etc.). L'aléa faible d'inondation est plus rarement représenté.

➤ Le ruisseau des CLOUX entre la rue de MAZERAY (RD113b) et la RD974

Le cours d'eau a été recalibré et les ouvrages ont été modifiés au niveau de l'ancien stade, juste à l'amont du château de MEURSAULT. Un ensemble de deux seuils béton a été placé en aval du pont à la place d'un ancien lavoir. Le seuil le plus à l'amont a pour effet de :

- Maintenir la ligne d'eau à une cote élevée en aval du pont, ce qui entraîne aussi un exhaussement de la ligne d'eau à l'amont du pont,
- De favoriser les débordements au niveau du seuil.

Le seuil amont a donc un double effet :

- Un effet bénéfique puisqu'il maintient les eaux en amont de la rue MAZERAY dans une zone à faibles enjeux,
- Un effet aggravant puisqu'il génère des débordements, même pour des petites crues.

Plus à l'aval, le ruisseau bifurque à angle droit, ce qui génère des débordements sur la chaussée de la rue du MOULIN FOULOT, sur l'emplacement de l'ancien stade et dans la partie est du secteur EN L'ORMEAU. Les débordements se généralisent à l'aval de cette bifurcation. En rive gauche, au niveau d'un portail du parc du CHÂTEAU DE MEURSAULT, ils se dirigent de manière diffuse vers le RIOT en empruntant une allée du château, un ouvrage de franchissement étant obstrué par des racines. En rive droite, le parc du château est inondé jusqu'à la RD974.

Le ruisseau des CLOUX longe ensuite le mur de propriété du château. Il est enjambé par une passerelle de gabarit insuffisant et atteint la RD974. Il bifurque alors sur sa gauche, puis longe la RD974 pendant plusieurs mètres et la franchit en bifurquant cette fois-ci sur sa droite, juste après avoir été enjambé par un autre chemin d'accès au château. Le cours d'eau adopte ainsi un cheminement relativement sinueux à l'approche de la RD974. Un merlon de terre longe le mur de limite de propriété du château en rive gauche du ruisseau des CLOUX. Le cours d'eau est donc endigué sur ce tronçon et présente de faibles débordements le long du mur de la rive gauche. Sur l'autre rive, les débordements s'écoulent depuis le portail du château jusqu'à la RD974. Le niveau d'eau de part et d'autre du mur est peu préjudiciable (5 à 15 cm).

La présence de la RD974 construite en remblai et la saturation de son ouvrage de franchissement freinent les écoulements. Ces derniers se stockent alors en amont de la route sur une large étendue. Le niveau des eaux atteint pour une crue centennale est supérieur à celui de la route. Une partie des eaux surverse par-dessus la RD974, une autre partie s'écoule entre la RD974 et la limite du domaine du château et longe ensuite la départementale en inondant LES MAGNY, la rue de LA GARE et la rue CHARLES GIRAUD. L'excédent d'eau s'écoule lentement vers le RIOT.

On notera que les eaux de crue qui inondent le quartier de l'ancien stade rejoignent ensuite le secteur SOUS LA VELLE dont l'inondation est généralisée. Elles s'écoulent vers la RD974 dont le léger remblai maintient les eaux à l'amont. Les eaux franchissent la rue AUX PORCS et s'écoulent ensuite vers le LIMOSIN. Cette partie du champ d'inondation peut également être rejointe par des débordements résiduels provenant des écoulements susceptibles d'emprunter la rue de LA VELLE. Compte-tenu du caractère a priori diffus du phénomène, cette jonction a été matérialisée par de l'aléa faible de ruissellement.

Le champ d'inondation se caractérise par de l'aléa fort, moyen et faible d'inondation à l'aval de la RD113b et à l'amont de la RD974. De l'aléa faible d'inondation s'affiche également sur les deux berges du ruisseau à l'aval du château de Meursault. Ailleurs, le champ d'inondation est plutôt concerné par des divagations diffuses traduites en aléa très faible d'inondation.

➤ Le ruisseau des CLOUX entre la RD974 et la voie de chemin de fer

La surverse par-dessus la RD974 au droit du parc du château reste localisée sur un tronçon d'une quarantaine de mètres. La lame d'eau surversante ne dépasse pas 5 centimètres d'épaisseur. Elle inonde les secteurs de PONTOT et de GUET DE BIZE, également alimentés par les eaux drainées par la rue de LA GARE.

Les eaux s'étalent et ruissellent jusque dans le quartier Belles Roses. Une partie des eaux de débordements s'écoule vers le RIOT, en inondant au passage les CHAMPS LINS, VIEILLE ROMPUE et LAMPONNE. Un bassin de rétention situé à côté de l'ancienne gare capte une partie des eaux

de débordement et écrête une partie de la crue. Cependant, son faible volume ne permet pas de générer un abaissement notable des hauteurs d'eau dans le secteur. La voie ferrée est submergée au niveau de l'ancienne gare. Une lame d'eau de faible hauteur franchit localement le remblai.

Sur le reste de son tronçon, la voie ferrée joue un rôle de barrière hydraulique aux écoulements, permettant le passage vers l'aval de faibles débits seulement. La rétention des eaux à l'amont est due à un mauvais entretien des fossés longeant la voie, mais surtout à une mauvaise répartition des débits au niveau des ouvrages de franchissement.

La surcharge du RIOT, alimenté par les eaux de débordement du ruisseau des CLOUX, crée un déséquilibre qui tend à soulager l'ouvrage de franchissement de la voie SNCF placé sur le ruisseau des CLOUX, et à saturer celui du RIOT. Deux autres ouvrages situés sur les secteurs des ESCAROTTES et des GRANDES TERRES présentent une capacité semblable à l'ouvrage du RIOT et permettent le transfert vers l'aval des eaux de débordement du Ruisseau des CLOUX. Une zone de rétention dont l'étendue dépend considérablement de l'entretien des ouvrages et de leurs abords pourrait se créer dans cette zone à faible enjeu, même si les simulations effectuées ne rendent pas compte de cette éventualité.

Globalement, on notera que les hauteurs d'eau sont faibles sur l'ensemble de la plaine inondable par les ruisseaux des CLOUX et du RIOT. Elles sont souvent inférieures à 10cm. Seuls des obstacles tels que la RN974 et la voie ferrée entraînent localement des élévations de la ligne d'eau. La topographie favorise un étalement des débordements et un certain ralentissement des vitesses d'écoulement, contrairement à la vallée assez étroite dans laquelle est bâti le bourg de MEURSAULT. Les risques encourus sont ainsi limités dans la plaine, ce qui se traduit par un affichage prédominant d'aléa très faible d'inondation. Seuls les terrains situés à l'amont d'obstacles notable telle que la voie ferrée sont classés en aléas fort, moyen ou faible d'inondation et des débordements préférentiels sont matérialisés par de l'aléa moyen ou faible d'inondation.

➤ Le ruisseau des CLOUX à l'aval de la voie de chemin de fer

Le ruisseau des CLOUX peut s'étaler dans la plaine à l'aval de la voie ferrée. Le champ d'inondation est dicté par de légers mouvements topographiques, souvent imperceptibles à l'œil, mais apparaissant sur les levés réalisés par le géomètre. Compte-tenu de l'espace disponible et de la planéité du terrain, les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement devraient être plutôt faibles (aléa faible d'inondation).

3.5.2 Les phénomènes de ruissellement et de ravinement

La commune connaît d'importants ruissellements, en grande partie dus à sa morphologie vallonnée et à son type d'occupation du sol. Certaines zones de son territoire (vignoble) peuvent même être la proie de phénomènes généralisés se traduisant par des écoulements plus ou moins diffus sur des superficies importantes (généralement une fine lame d'eau boueuse). Ces ruissellements empruntent parfois des cheminements préférentiels (talwegs, chemins, fossés, etc.). Ils peuvent alors adopter un caractère érosif.

Les différents degrés d'aléa ruissellement / ravinement peuvent être définis sur la base du tableau suivant.

Aléa	Indice	Critères
Fort	V3	- Versant en proie à l'érosion généralisée (bad-lands) Exemples : - Présence de ravines dans un versant déboisé - Griffes d'érosion avec absence de végétation - Effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible - Affleurement sableux ou marneux formant des combes - Axes de concentration des eaux de ruissellement, hors torrent
Moyen	V2	- Cheminement préférentiel avec écoulements non concentrés - Zone d'érosion localisée Exemples : - Griffes d'érosion avec présence de végétation clairsemée - Ecoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire - Débouchés des combes en V3 (continuité jusqu'à un exutoire)
Faible	V1	- Versant à formation potentielle de ravine - Ecoulement d'eau non concentrée, plus ou moins boueuse, sans transport de matériaux grossiers sur les versants et particulièrement en pied de versant

Le vignoble génère d'importants ruissellements en période pluvieuse. Son sol souvent dévégétalisé est en effet très propice à ce type de phénomène, car il restitue sans temporisation les eaux météoriques reçues. De plus, les pieds de vigne sont la plupart du temps alignés dans le sens de la pente, ce qui favorise d'autant plus les écoulements. Ce type d'occupation du sol ne joue pas de rôle de rétention, contrairement à des terrains enherbés. L'absence de couverture végétale est comparable à une surface imperméabilisée.

Certaines parcelles sont maintenues enherbées, mais elles restent rares par rapport à la superficie totale cultivée. Deux types de vigne se distinguent alors. Les vignes classiques dites vignes basses et les vignes dites hautes dont le mode culturale diffère. Les rangées de vigne sont alors plus espacées mais les plants sont plus hauts et chaque cep est dédoublé, et présente ainsi deux branches principales. Une bande engazonnée occupe l'espace libre entre chaque rangée de vigne dans les deux cas. Ce type de plantation limite fortement les ruissellements, à en juger la quasi-absence de signe d'érosion à leur niveau. Les vignes hautes qui se rencontre surtout sur la commune voisine d'AUXEY-DURESSES sont malheureusement condamnées à disparaître pour être remplacées par des vignes traditionnelles désherbées (vignes basses), en raison des exigences des normes de l'Appellation d'Origine Contrôlée. Il faut donc s'attendre à une augmentation des coefficients de ruissellement à l'emplacement de ces parcelles.

Les ruissellements se traduisent généralement par l'écoulement d'une lame d'eau plus ou moins diffuse. Ils peuvent se développer sur des pentes très faibles (quelques %) et tendent à lessiver le sol. L'eau se charge ainsi en fines qui se déposent ensuite lorsque les pentes s'atténuent (pied de coteau, routes, etc.), entraînant alors des ensablements ou des dépôts de boue. Ce phénomène tend à appauvrir les sols et entraîne fréquemment des gênes (circulation perturbée, inondations locales, etc.).

L'ensemble des coteaux en vigne est concerné, ce qui nous a amené à classer une grande partie du vignoble en aléa faible de ruissellement, jusqu'à des points relativement avancés dans la plaine. Au sein de ces vastes secteurs classés en aléa faible, les écoulements empruntent parfois des cheminements préférentiels aménagés ou naturels (chemins profilés, talwegs, etc.) qui ont été classés en aléa moyen de ruissellement / ravinement. Ils peuvent alors adopter un caractère érosif et entraîner des dégâts (chemins et terrains érodés). De même, certains cheminements préférentiels soulignés par des talwegs faiblement marqués ont été classés en aléa faible dans la plaine. Ils peuvent être empruntés par des écoulements diffus, faiblement animés compte tenu de la pente quasiment nulle de la plaine (fine lame d'eau).

Le bourg de MEURSAULT est partiellement concerné par ces phénomènes de ruissellement. Les secteurs les plus sensibles se situent en rive droite du ruisseau des CLOUX, dans le quartier des FORGES. Deux arrivées d'eau principales sont à signaler à ce niveau. L'une emprunte la rue ANDRÉ ROPITEAU pour rejoindre rapidement le ruisseau des CLOUX. La seconde débouche dans la rue des PLANTES après avoir traversé un jardin. La rue des PLANTES est profilée jusqu'à une impasse donnant sur le ruisseau des CLOUX, ce qui permet une évacuation rapide des eaux dans le cours d'eau. Dans les deux cas, les ruissellements proviennent du vignoble limitrophe avec la commune d'AUXEY-DURESSES (secteur compris entre SAINT CHRISTOPHE et LES FORGES).

D'autres arrivées d'eau moins importantes que les précédentes sont possibles sur la bordure sud-ouest du bourg (rive droite du ruisseau des CLOUX). Elles sont drainées par des chemins ou par des fossés et sont ensuite reprises par le réseau pluvial communal et dirigées directement vers le ruisseau des CLOUX. Quelques divagations sont possibles à leur débouché dans le bourg, notamment en cas de dysfonctionnement du réseau pluvial.

En rive gauche du ruisseau des CLOUX, ce sont principalement la RD 23 et un chemin communal qui peuvent drainer vers le bourg des écoulements de faible intensité (aléa faible) qui atteindront la RD 17e (écoulements essentiellement générés par les chaussées).

Face aux ruissellements, un réseau de bassins d'orage a été réalisé pour tenter de temporiser les écoulements, de briser leur énergie et de piéger la boue. Certains chemins viticoles ont également été profilés pour canaliser et évacuer l'eau vers des exutoires. Ces aménagements ont amené à artificialiser certains bassins versants en détournant les eaux de leur axe d'écoulement naturel.

Mis à part les arrivées d'eau signalées précédemment dans le bourg, les coteaux de la commune sont ainsi relativement bien drainés en direction de la plaine. Au Nord du bourg, les eaux sont dirigées vers le ruisseau des LAMEROSSES. Au Sud, elles sont amenées vers le ruisseau du LIMOZIN, avec toutefois un risque de submersion non négligeable de la RD 113b au niveau du LAVOIR DU LIMOZIN et plus limité entre la CROIX NUIDANT et le bourg.

Ces dispositifs semblent bien fonctionner en période de pluviométrie normale. Ils peuvent par contre connaître des dysfonctionnements en cas de fortes précipitations, le dimensionnement de la plupart des bassins d'orage étant très insuffisant par rapport au phénomène de référence retenu (épisode de pluie centennale) et les ouvrages pouvant s'obstruer (sédimentation de boue, entraînement de débris végétaux). Des ruissellements non maîtrisés ne sont donc pas à écarter en pied de coteau, notamment en direction du bourg.

Les ruissellements potentiels liés au changement du type d'occupation du sol :

La partie ouest de la commune présente une topographie vallonnée soulignée par des pentes localement fortes au niveau du BOIS DE BLAGNY. En dehors du vignoble, les versants sont le plus souvent boisés. Cette couverture végétale protège le sol des ruissellements et des ravinements.

Une extension du vignoble, des déboisements, des défrichements, etc. pourraient considérablement modifier les coefficients de ruissellement de ces terrains. Afin de tenir compte de ces possibles changements d'occupation du sol, les versants végétalisés de la commune ont été considérés comme potentiellement exposés à des phénomènes de ruissellement. Cette notion est représentée sur les cartes à l'aide d'un aléa spécifique dit « aléa potentiel de ruissellement ». Cet aléa attire l'attention sur le risque de voir se développer des ruissellements du type de ceux qui touchent le vignoble, sur des terrains qui sont actuellement peu ou pas concernés par ce phénomène.

3.6 La carte des enjeux

La carte des enjeux est établie sur fond topographique au 1/10 000 et sur fond photogrammétrique au 1/5000. Elle souligne les voies de communication et délimite les zones urbanisées, les zones de loisirs, les bâtiments sensibles, les bâtiments et équipements publics et l'emprise de la zone d'Appellation d'Origine Contrôlée du vignoble. Confrontée à la carte des aléas, ce document permet d'identifier les biens et équipements exposés aux phénomènes naturels étudiés.

Quasiment toute la bordure ouest du bourg, son extrémité Est et le quartier de L'HÔPITAL DE MEURSAULT sont inondables à des degrés divers par le ruisseau des CLOUX. Il en est de même pour certaines voies de circulation telles que la RD 974, la RD 23, la RD 113b, la RD 17e ainsi que divers chemins communaux et rues du bourg. La voie ferrée est localement submersible au niveau de la gare SNCF

La bordure ouest du bourg et plus ponctuellement son extrémité nord sont également plus ou moins soumises à des ruissellements générés par le vignoble. Plus généralement, les ruissellements tendent à lessiver les sols. Des dépôts de boue et de sable en résultent lorsque la pente des terrains s'atténue et/ou lorsque des obstacles sont rencontrés. Ce phénomène entraîne essentiellement des gênes au niveau de la circulation, lorsque des routes sont atteintes. On rappellera ainsi l'inondabilité de la RD 113b au LAVOIR DU LIMOZIN, par des écoulements rejoignant le ruisseau du LIMOZIN. Les ruissellements n'entraînent quasiment pas de perte d'exploitation, mais un appauvrissement du sol et obligent parfois les viticulteurs à reprendre les matériaux déposés au pied du vignoble pour les ré-étaler sur leurs parcelles.

4 plan de zonage réglementaire

Le zonage réglementaire, établi sur fond photogrammétrique au 1/5 000 sur la partie modélisée du ruisseau des CLOUX et sur fond topographique au 1/10 000 sur la totalité de la zone d'étude, définit des zones constructibles, inconstructibles et constructibles mais soumises à des prescriptions. Les mesures réglementaires applicables dans ces dernières zones sont détaillées dans le règlement du PPR.

4.1 Traduction des aléas en zonage réglementaire

Le zonage réglementaire définit :

- une **zone inconstructible**¹, appelée zone « rouge » (R) qui correspond à la zone de danger et qui regroupe respectivement les zones d'aléa fort, certaines zones d'aléa moyen et certaines zones d'aléa faible d'inondation. L'objectif est de préserver les champs d'expansion des crues en zone naturelle, en empêchant toute nouvelle implantation qui pourrait les réduire. Dans ces zones, certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent cependant être autorisés (se reporter au règlement paragraphe II) ;
- une **zone constructible**¹ **sous conditions** de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa, appelée zone « bleue » (B) qui correspond à la zone de précaution et qui regroupe des zones d'aléas très faibles, certaines zones d'aléa moyen et faible et des zones d'aléa potentiel. Les conditions énoncées dans le règlement PPR (paragraphe III et IV) sont applicables à l'échelle de la parcelle.

*Tableau n°1
Traduction de l'aléa en zonage réglementaire*

Zones urbanisées Aléa	Zones peu ou pas urbanisées Zone de loisirs	Zones urbanisées Zones industrielles et commerciales
Faible de ruissellement et potentiel de ruissellement	Bleu	Bleu
Très faible d'inondation par un cours d'eau	Bleu	Bleu
Faible d'inondation par un cours d'eau	Rouge	Bleu
Moyen	Rouge	Bleu
Fort	Rouge	Rouge

¹ *Remarque* : Les termes « inconstructibles » et « constructibles » sont réducteurs au regard du contenu de l'article L562-1 du code de l'environnement. Il paraît néanmoins judicieux de porter l'accent sur l'aspect essentiel de l'urbanisation : la construction. Les autres types d'occupation du sol seront également pris en compte. Ainsi, dans une zone rouge (inconstructible) certains aménagements, exploitations... pourront être autorisés. Inversement, dans une zone bleue (constructible sous conditions) certains aménagements, exploitations... pourront être interdits.

Dans les zones blanches (zones d'aléa négligeable), les projets doivent être réalisés dans le respect des règles de l'art et des autres réglementations éventuellement en vigueur.

4.2 Nature des mesures réglementaires

4.2.1 Bases légales

La nature des mesures réglementaires applicables est, rappelons-le, définie dans les articles R562-3, R562-4 et R562-5 du code de l'environnement.

Ainsi, conformément au 3° de l'article R562-3, le projet de plan comprend

Un règlement précisant en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° du II de l'article L 562-1 du code de l'Environnement ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L 562-1 du code de l'Environnement et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.

Conformément à l'article R562-4

en application du 3° de l'article L 562-1 du code de l'Environnement, le plan peut notamment :

- définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;
- prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention, des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;
- subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.

Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.

Conformément à l'article R562-5

en application du 4° de l'article L 562-1 du code de l'Environnement, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existants à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.

Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article R562-6, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

En outre, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

4.2.2 Mesures individuelles

Ces mesures sont, pour l'essentiel, des dispositions constructives applicables aux constructions futures dont la mise en oeuvre relève de la seule responsabilité des maîtres d'ouvrages. Elles peuvent consister à surélever les niveaux habitables au-dessus d'une cote de référence déterminée, à mettre en oeuvre des matériaux hydrofuges, à interdire les sous-sols, à mettre hors d'eau les installations électriques, les installations téléphoniques, les chaudières, etc. Certaines de ces mesures peuvent être applicables aux bâtiments ou ouvrages existants.

4.2.3 Mesures d'ensemble

Lorsque des ouvrages importants sont indispensables ou lorsque les mesures individuelles sont inadéquates ou trop onéreuses, des dispositifs de protection collectifs peuvent être préconisés. De nature très variée (correction torrentielle, aménagements hydrauliques, etc.), leur réalisation et leur entretien peuvent être à la charge des communes, ou de groupements de propriétaires, d'usagers ou d'exploitants, etc.

5 Bibliographie et sites internet de référence

1. Etude de localisation et de hiérarchisation des risques naturels sur la cote viticole – IPSEAU – 2002/2003.
2. <http://ja.web-agri.fr/moteur/577/32.asp> (enherbement des vignes, lutte contre l'érosion).
3. <http://pro.sirtem.fr/gdv/publications/enm-02-97.htm> (enherbement des vignes, lutte contre l'érosion).
- 4 www.prim.net (site du ministère de l'écologie).
- 5 www.insee.fr (recensement de la population).
- 6 Photos aériennes - IGN – www.geoportail.fr
- 7 Carte topographique TOP 25 Beaune Chagny – 3025OT – IGN – 2001.
- 8 Plan photogrammétrique et photos aériennes correspondantes.
- 9 Carte géologique au 1/50 000 Beaune 526 – BRGM.