



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE L' AISNE

Direction départementale des
territoires

Service Environnement

Unité police de l'eau

**ARRETE PORTANT MODIFICATION
DU REGLEMENT D'EAU DE L'AIRE
DE RALENTISSEMENT DES FORTES CRUES
DE L'OISE SUR LES COMMUNES
DE PROISY ET MALZY**

LE PREFET DE L' AISNE
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement et notamment son article R. 214-17 ;

VU l'arrêté préfectoral du 10 mai 2007 portant déclaration d'utilité publique des travaux d'aménagement d'une aire de ralentissement des fortes crues de l'Oise sur les communes de PROISY et MALZY, portant déclaration d'intérêt général des travaux nécessaires à l'aménagement au titre de l'article L. 211-7 du code de l'environnement, portant autorisation de l'aménagement au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement ;

VU l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2010 portant complément à l'autorisation accordée par arrêté préfectoral du 10 mai 2007 au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement ;

VU la demande de modifications du règlement d'eau de l'aire de ralentissement des fortes crues de l'Oise sur les communes de PROISY et MALZY, en date du 27 novembre 2013 présentée par l'Entente interdépartementale pour la protection contre les inondations de l'Oise, de l'Aisne, de l'Aire et de leurs affluents (Entente Oise-Aisne) ;

VU l'avis favorable du service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Picardie en date du 21 octobre 2013 ;

VU l'avis favorable du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques en date du 24 janvier 2014 ;

VU le projet d'arrêté adressé à l'Entente interdépartementale pour la protection contre les inondations de l'Oise, de l'Aisne, de l'Aire et de leurs affluents (Entente Oise-Aisne), représentée par son président M. Gérard SEIMBILLE, en date du 19 février 2014 ;

CONSIDERANT que la régulation en mode manuel du clapet en plusieurs phases permet de ne pas remplir prématurément une partie de la retenue avant la pointe de crue et de préserver ainsi son potentiel d'écrêtement ;

CONSIDERANT que la diminution du débit de restitution à 120 m³/s permet une décrue plus rapide de 8 heures au niveau de la commune de Guise ;

CONSIDERANT que l'Entente interdépartementale pour la protection contre les inondations de l'Oise, de l'Aisne, de l'Aire et de leurs affluents (Entente Oise-Aisne) n'a pas émis d'avis, dans le délai de quinze jours qui lui est réglementairement imparti, sur le projet d'arrêté portant modification du règlement d'eau de l'aire de ralentissement des fortes crues de l'Oise sur les communes de Proisy et Malzy qui lui a été transmis ;

SUR PROPOSITION du directeur départemental des territoires de l'Aisne,

ARRETE

ARTICLE 1 : NOUVEAU REGLEMENT D'EAU

Le règlement d'eau établi par l'Entente interdépartementale pour la protection contre les inondations de l'Oise, de l'Aisne, de l'Aire et de leurs affluents (Entente Oise-Aisne) et annexé au présent arrêté annule et remplace le règlement d'eau défini à l'article 3 de l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2010 susvisé.

ARTICLE 2 : DROIT DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 3 : AUTRES REGLEMENTATIONS

Le présent arrêté ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

ARTICLE 4 : PUBLICATION ET INFORMATION DES TIERS

Une copie de cet arrêté est affiché pendant une durée minimale d'un mois dans les mairies des communes de Thenelles, Origine-sainte-Benoîte, Mont-d'Origny, Neuville, Bernot, Hauteville, Macquigny, Noyales, Proix, Vadencourt, Lesquiennes-Saint-Germain, Guise, Flavigny-le-Grand-et-Beaurain, Monceau-sur-Oise, Wiège-Faty, Romery, Malzy, Proisy, Marly-Gomont et Chigny.

Le présent arrêté est mis à disposition du public sur le site internet de la préfecture de l'Aisne pendant une durée d'au moins six mois.

ARTICLE 5 : VOIES ET DELAIS DE RECOURS

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent à compter de sa publication au recueil des actes administratifs dans un délai de deux mois par le pétitionnaire et dans un délai de quatre ans par les tiers dans les conditions de l'article L. 514-6 du code de l'environnement.

Dans le même délai de deux mois, le pétitionnaire peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R. 421-2 du code de justice administrative.

ARTICLE 6 : EXECUTION

Le secrétaire général de la préfecture de l'Aisne, la sous-préfète de Vervins, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Picardie, le directeur départemental des territoires, le président de l'Entente Oise-Aisne, les maires des communes de Thenelles, Origny-Sainte-Benoîte, Mont-d'Origny, Neuville, Bernot, Hauteville, Macquigny, Noyales, Proix, Vadencourt, Lesquielles-Saint-Germain, Guise, Flavigny-le-Grand-et-Beaurain, Monceau-sur-Oise, Wiège-Faty, Romery, Malzy, Proisy, Marly-Gomont et Chigny, le colonel commandant le groupement de gendarmerie de l'Aisne sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Aisne et affiché dans les mairies des communes concernées.

Fait à Laon, le 20 MAI 2014

~~Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général~~

Bachir BAKHTI



Entente Interdépartementale
pour la Protection contre les
Inondations de l'Oise, de l'Aisne,
de l'Aire et de leurs Affluents

Etude d'aménagement
d'une aire de
ralentissement des fortes
crues de l'Oise à Proisy

Règlement d'eau

STUCKY

180, rue Guy Arnaud
30000 Nîmes
Tél. : 04 66 04 05 70
Fax : 04 66 04 05 69
E-mail : stucky@stucky.fr

Décembre 2013

Sommaire

<u>1. Description de la section aménagée</u>	<u>3</u>
1.1. Caractéristiques de l'ouvrage vanné	3
1.2. Caractéristiques de l'automatisme de contrôle	3
1.3. Caractéristiques de la digue.....	4
1.4. Caractéristiques du déversoir de sécurité.....	4
1.5. Niveaux, débits et volumes dans la retenue	5
<u>2. Mesures, centralisation des données et supervision</u>	<u>7</u>
2.1. Dispositifs de mesure.....	7
2.2. Centralisation des données	8
2.3. Supervision	8
<u>3. Consignes de fonctionnement</u>	<u>9</u>
<u>4. Règles d'exploitation</u>	<u>11</u>
4.1. Exploitation courante	11
4.2. Exploitation en crue	12
4.2.1. Etat de vigilance permanente	12
4.2.2. Etat de pré alerte	14
4.2.3. Etat d'alerte	14
4.2.4. Activation et contrôle de la régulation.....	15
4.2.5. Modification de la consigne du débit restitué en crue	15
<u>5. Manœuvre des organes mobiles</u>	<u>16</u>
5.1. Manœuvre manuelle en exploitation.....	16
5.2. Manœuvre pour vérification du fonctionnement	16
<u>6. Maintenance périodique et entretien de l'aménagement</u>	<u>18</u>
6.1. Maintenance et entretien normaux	18
6.2. Maintenance et entretien post-crue	18
6.2.1. Clapet non déclenché	18
6.2.2. Clapet déclenché	18
6.3. Visites Techniques Approfondies (VTA).....	19

<u>7.</u>	<u>Servitudes d'inondation</u>	<u>20</u>
<u>8.</u>	<u>Mesures de sécurité civile</u>	<u>21</u>
8.1.	Période de vigilance permanente.....	21
8.2.	Période de pré alerte	21
8.3.	Période d'alerte	21
<u>9.</u>	<u>Mise à disposition des informations</u>	<u>22</u>
9.1.	Centralisation de l'information.....	22
9.2.	Information transmise par les services d'exploitation	22
9.2.1.	En situation de crue.....	22
9.2.2.	En situation post crue.....	22
9.3.	Information transmise par la préfecture et les communes	23
<u>10.</u>	<u>Mesures de sauvegarde</u>	<u>24</u>
10.1.	Dispositions relatives aux usages	24
10.2.	Disposition relatives à la circulation des poissons	24
<u>11.</u>	<u>Gestion des situations de défaillances</u>	<u>25</u>
11.1.	Dysfonctionnement des dispositifs de contrôle commande automatiques ..	25
11.2.	Blocage du clapet mobile.....	26
11.3.	Risques de rupture de la digue	26
<u>12.</u>	<u>Révision et mise à jour du règlement d'eau</u>	<u>28</u>

1. Description de la section aménagée

1.1. Caractéristiques de l'ouvrage vanné

Implanté dans le lit mineur de l'Oise, il s'agit d'un ouvrage à clapet de fond permettant, par un relèvement progressif en période de crue, de stocker en amont une partie du volume de la crue afin d'assurer un écrêtement du débit de pointe.

L'ouvrage comprend une partie centrale monolithique réalisée en béton armé permettant de supporter le dispositif de vannage, encagée entre des rideaux de palplanches.

La largeur d'écoulement de l'ouvrage atteint 25 m, ce qui correspond à la largeur naturelle du lit mineur de l'Oise. Le niveau de seuil amont du génie civil est calé à 103,80 m NGF soit la cote initiale du fond du lit. Clapet abaissé, la transparence de l'ouvrage vis-à-vis des écoulements courants est assurée.

Le niveau maximal du seuil vannes fermées atteint 108,65 m NGF. La hauteur maximale de chute sera de 3,15 m pour la crue de projet en conditions normales d'exploitation.

1.2. Caractéristiques de l'automatisme de contrôle

Les mouvements du clapet sont commandés au moyen d'un automate implanté dans une armoire électrique.

Plusieurs modes de commande peuvent être mis en œuvre :

- mode automatique : dans ce mode, les mouvements du clapet sont régulés par un automate industriel programmable en fonction de consignes préalablement définies et dépendantes des impératifs de gestion de l'ouvrage,
- mode manuel : dans ce mode, le fonctionnement du clapet est commandé par un opérateur présent sur site par action sur des boutons poussoirs situés en face avant de l'armoire de commande.

Le passage en mode manuel se fait uniquement dans le local technique de l'ouvrage, sur la façade de commande de l'automate.

La centrale hydraulique et l'armoire électrique sont placées dans un local de commande hors d'eau, situé en rive gauche partiellement enterré sous le talus aval de la digue et dont le plancher est calé au niveau 109,25 m NGF. L'accès à ce local

s'effectue par la plate forme située devant le local et à proximité de la route départementale.

Les vérins de manœuvre sont alimentés en huile sous pression au moyen de flexibles hydrauliques. Les flexibles d'alimentation du vérin côté opposé au local de commande circulent, dans un puits vertical débouchant dans le local de commande, puis dans des fourreaux circulant sous le radier de l'ouvrage et dans un puits vertical débouchant au niveau 111,20 m NGF, coté rive droite.

1.3. Caractéristiques de la digue

Les caractéristiques de la digue sont les suivantes :

- longueur en crête : 1 025 m se répartissant en 365 m en rive gauche, 635 m en rive droite et 25 m pour l'ouvrage central,
- hauteur : variable de 0 à 5,50 m au dessus du terrain naturel (hors emprise du lit mineur),
- volume global du remblai : 115 000 m³ environ,
- cote du couronnement : 112,30 m NGF,
- cote du muret en crête: 113,00 m NGF,
- largeur en crête : 5 m,
- pente du talus amont (H/V) : 3/1,
- pente du talus aval (H/V) : 2,5/1,
- revanche au-dessus des PHE Normales : 2,0 m,
- revanche au-dessus des PHE Exceptionnelles : 0,70 m.

La digue est constituée par un remblai zoné réalisé en matériaux crayeux soigneusement compactés recouverts en amont d'une couche d'argile.

L'ouvrage est un barrage de classe C selon l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2010 portant complément à l'autorisation accordée par arrêté préfectoral du 10 mai 2007 au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement.

1.4. Caractéristiques du déversoir de sécurité

Implanté sur la digue en rive droite, il s'agit d'un seuil libre déversant destiné à assurer le transit d'un débit de 306 m³/s en cas de crue exceptionnelle (crue cinqmillénale) et de blocage en position haute du clapet central. Dans ce cas, le plan d'eau dans la plaine d'inondation aval serait voisin de 109,10 m NGF.

Les caractéristiques du déversoir de sécurité sont les suivantes :

- Calage du seuil déversant : 111,20 m NGF ;
- Longueur déversante : 150 m ;
- Epaisseur maximale de la lame déversante : 1,10 m.

1.5. Niveaux, débits et volumes dans la retenue

La cote des plus hautes eaux normales (PHEN) est fixée à 111,00 m NGF, ce qui correspond au niveau atteint par le plan d'eau pour la crue de projet (crue cinquantennale).

En fonction de l'événement, les niveaux atteints et les volumes stockés sont variables. Les valeurs sont indiquées dans le Tableau 1 .

Tableau 1 : Niveaux, débits et volumes surstockés pour différents épisodes de crue

Événement	Débit entrant (m ³ /s)	Débit sortant (m ³ /s)	Niveau maximal retenue au barrage (NGF)	Niveau maximal aval du barrage (NGF)	Volume surstocké (m ³)
Q10	160	160	107,89	107,85	résiduel
Q15 (janvier 2003)	170	160	108,90	107,85	200 000
Q20	180	160	109,10	107,85	350 000
Q40 (décembre 1993)	213	160	110,40	107,85	2 000 000
Q50	235	160	111,00	107,85	4 000 000
Q100	285	266	111,00	108,50	3 810 000

Tableau 2 : Volume utile disponible pour différentes crues avec un niveau des Plus Hautes Eaux à 111,00 m NGF

Crue	Q ₁₉₉₅ =150 m ³ /s	Q ₂₀₀₃ =170 m ³ /s	Q ₁₉₉₃ =213 m ³ /s	Q ₅₀ = 235 m ³ /s	Q ₁₀₀ =285 m ³ /s
Volume utile à 111 NGF (m ³)	4 170 000	4 140 000	4 050 000	4 000 000	3 810 000

Au plan d'eau maximum de 111,00 m NGF, le volume utile de la cuvette est compris entre 3.810.000 m³ et 4.150.000 m³ suivant la crue traitée, volume fonction de la forme de l'hydrogramme entrant dans la cuvette amont.

La conception de l'aménagement prévoit, dans les conditions normales d'exploitation (l'ouvrage étant totalement fonctionnel), que la cote de la retenue ne pourra jamais dépasser 111,00 m NGF quelle que soit la crue incidente. L'agent d'intervention sur place préviendra la préfecture (cellule de crise) dès atteinte de la cote 111,00 m NGF.

Néanmoins, l'aménagement a été dimensionné pour tenir compte d'une éventuelle défaillance du clapet. Dans l'éventualité du blocage en position haute du clapet

pour une crue d'occurrence cinqmillénale, la cote des plus hautes eaux exceptionnelles (PHEE) atteindrait 112,30 m NGF. Cette cote ne doit pas être atteinte en raison du risque d'érosion du remblai à cette cote, notamment au contact avec le génie civil au niveau de l'ouvrage central.

A partir de la cote 111,20 m NGF et dans le cas d'un début d'érosion du remblai dans la zone des contacts bajoyers du clapet et remblai, l'agent d'astreinte sur place préviendra la préfecture (cellule de crise) pour enclenchement de la procédure d'évacuation des zones à l'aval de l'ouvrage.

A noter que les travaux complémentaires prévus en 2013 au contact avec le génie civil au niveau de l'ouvrage central restreindront drastiquement le risque d'érosion par surverse sur ce secteur.

2. Mesures, centralisation des données et supervision

2.1. Dispositifs de mesure

Afin de contrôler les mouvements du clapet, plusieurs capteurs fin de course et indicateurs sont installés :

- fin de course indiquant la position haute du clapet sur chaque vérin,
- fin de course indiquant la position basse du clapet sur chaque vérin,
- dispositif de contrôle de la synchronisation des deux vérins de manœuvre.
- indicateur en continu de la position du vérin rive gauche dont est déduite la position de la crête du clapet,

Pour les besoins de régulation, les dispositifs de mesure des niveaux sont mis en place :

- indicateur en continu du niveau du plan d'eau amont ;
- indicateur en continu du niveau du plan d'eau aval.

Le débit de l'Oise sur le clapet est calculé en fonction du niveau amont et de la position du clapet selon la relation théorique de Bazin $Q = \mu L \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot (Z_{am} - Z_{clap})^3}$ en régime dénoyé (μ variable déterminé en fonction de l'angle d'inclinaison du clapet).

Des jaugeages seront effectués régulièrement en crue afin d'affiner cette relation et établir un jeu d'abaques représentatif des conditions réelles de fonctionnement du clapet sur la plus large plage de débit possible.

Un système complémentaire de mesure en continu du débit de l'Oise à l'amont et à l'aval du site est également mis en place de manière à disposer des hydrogrammes entrant dans la cuvette et sortant, qui seront utiles notamment pour le calcul des indemnités post-fonctionnement. L'estimation du débit à l'aval d'Etréaupont est obtenue par l'addition des hydrogrammes relevés aux stations implantées sur le Ton et sur l'Oise au niveau de la RN2 dans la traversée d'Etréaupont. Une troisième station identique est également implantée sur l'Oise à guise, au niveau du pont de la RD 1029.

Des échelles limnimétriques nivelées par rapport au système IGN69 sont placées au droit de chaque point de mesure, notamment à l'amont et à l'aval de l'ouvrage.

2.2. Centralisation des données

Un système de centralisation des données est mis en place. Il assure les fonctions suivantes :

- affichage synoptique des paramètres en continu sur site (au niveau du local technique),
- enregistrement en continu avec un stockage local des données sur site (sauvegarde et création d'un historique),
- télétransmission vers le centre d'exploitation pour l'archivage, l'analyse et la gestion de l'astreinte (consultation à distance à tout moment pour contrôle, validation des alarmes).

L'automate de contrôle dispose en outre d'un système d'appel téléphonique automatique des agents d'astreintes en cas d'alerte.

2.3. Supervision

La supervision est opérationnelle en continu sur Compiègne via différents logiciels spécifiques. Ils permettent de :

- vérifier à tout moment et en temps réel les niveaux de l'Oise, la visualisation des défauts de fonctionnement des équipements de l'ouvrage, la visualisation et réglage des différentes consignes de régulation du clapet, ainsi que de l'état du clapet ;
- afficher informations des niveaux d'eau transmises depuis les sondes d'Etreaupont positionnées en amont sur l'Oise et le Ton, et la sonde de Guise en aval ;
- gérer le calendrier d'astreintes et les renvois des messages d'erreur pilotés par l'automate à l'agent d'astreinte ;
- l'accès aux deux caméras présentes sur le site du clapet.

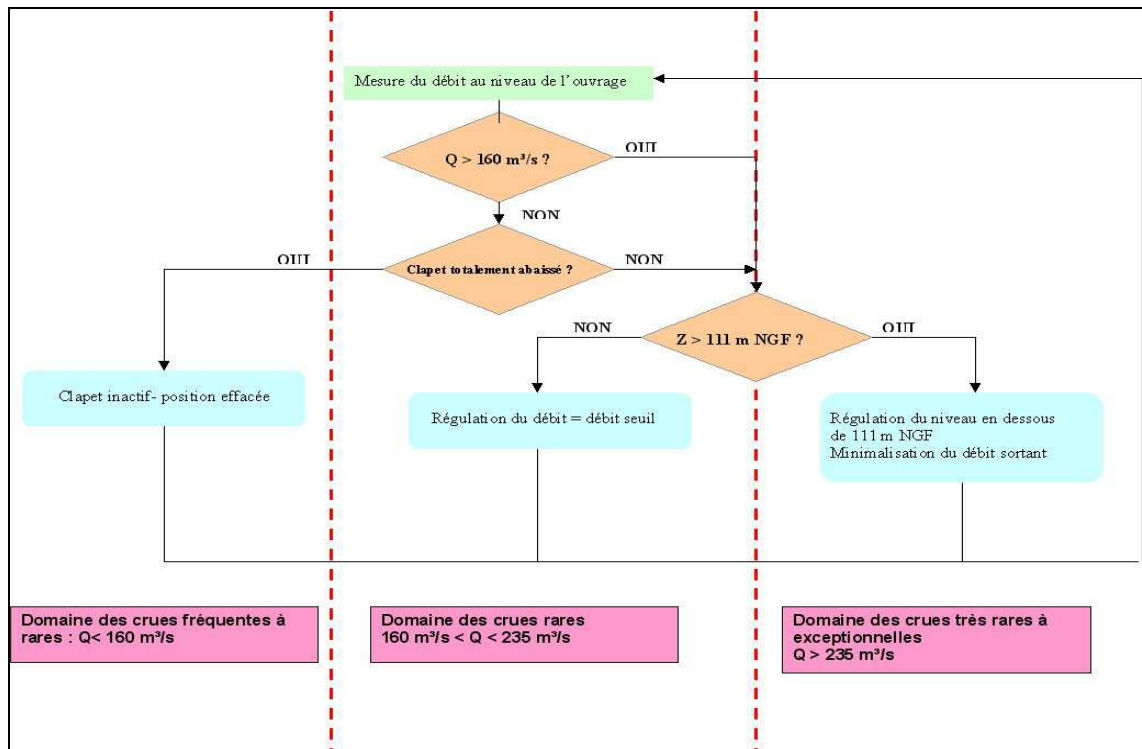
Le dispositif de supervision ne permet pas la gestion de la régulation depuis Compiègne.

3. Consignes de fonctionnement

Le débit de début de fonctionnement du clapet a été fixé à 160 m³/s. La régulation sera activée par la mesure du niveau en amont du clapet. Le seuil de déclenchement peut être fixé à 107,89 m NGF.

- Si le débit entrant est inférieur au débit de début de fonctionnement ($Q < 160 \text{ m}^3/\text{s}$), l'ouvrage n'est pas utilisé, la continuité des écoulements amont-aval est maintenue par l'inactivité du clapet positionné au fond du lit de la rivière ;
- Si le débit entrant est supérieur à 160 m³/s, le clapet mobile entre en fonctionnement. Le clapet monte directement à un angle de 40° pour atteindre le régime dénoyé et procéder au calcul du débit relargué par loi de seuil. Il est asservi de manière à réguler en sortie un débit égal à 160 m³/s, tant que la cote de la retenue reste inférieure au niveau des plus hautes eaux (PHE) à 111 m NGF. Le fonctionnement de l'ouvrage est optimal pour toutes les crues stockées dans ces conditions. Le déversoir de sécurité n'est pas sollicité. A la décrue pendant la phase de vidange de l'ouvrage, dès lors que les communes en aval manifesteraient un besoin pressant de pouvoir intervenir dans de bonnes conditions et souhaiteraient bénéficier d'un abaissement rapide des niveaux, notamment sur le réseau routier, une vidange à un débit moindre peut être envisagée par le gestionnaire, dans la limite de 120 m³/s.
- Si le niveau dans la cuvette atteint 111 m NGF, la régulation du niveau dans la cuvette prend le pas sur le réglage du débit aval. Le clapet régule alors le niveau maximum amont (111 m NGF), il s'abaisse de sorte que la cote de PHEN à l'amont ne soit jamais dépassée. Dans ces conditions, le débit à l'aval de l'ouvrage ne peut être contrôlé systématiquement à 160 m³/s. A la décrue, lorsque le niveau s'abaisse en dessous de 111 m NGF, le clapet reprend le mode de régulation du débit lâché à 160 m³/s. Là encore le déversoir de sécurité ne sera pas sollicité.

Figure 1 : Schéma de régulation du clapet



4. Règles d'exploitation

La cellule d'exploitation bénéficie de pré-alertes par liaison le service d'annonce des crues de Compiègne (Service de la navigation de la Seine).

Les niveaux de la procédure « vigilance crues » utilisée par le SPC, et décrits dans le « Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues du SPC OISE AISNE » (RIC), élaboré par le Service de la navigation de la Seine, sont les suivants :

- vert : Pas de vigilance particulière requise.
- jaune : Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.
- orange : Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.
- rouge : Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.

Deux agents sont d'astreinte durant les week-ends et jours fériés, durant la période du 1er novembre au 31 mars inclus. L'agent d'astreinte de rang 1, dont le rôle sera de se rendre au plus tôt sur l'ouvrage de Proisy selon l'évolution de la crue, est donc joignable à tout moment par l'agent d'astreinte du SPC Oise Aisne qui le prévient dès que l'état de vigilance passe au niveau jaune (appel basculé automatiquement sur le portable de l'agent d'astreinte de rang 1).

Les niveaux d'alerte décrits ci-après sont fonctions du débit annoncé à Etreaupont en amont de l'ouvrage. Dès le niveau d'alerte, la gestion de l'ouvrage se fait localement suivant le débit restitué à l'aval et la cote de l'Oise à l'amont de l'ouvrage.

4.1. Exploitation courante

L'exploitation courante de l'aménagement consiste à organiser et suivre les interventions d'entretien, réalisées en interne ou par contrat avec des sociétés privées. En fonction des problèmes rencontrés, les travaux de réparation à mettre en œuvre seront définis en liaison directe avec l'Entente Oise-Aisne.

Les locaux de l'Entente Oise Aisne sur Compiègne accueillent les dispositifs de télésurveillance et de gestion de l'astreinte.

Ce niveau d'exploitation correspond au niveau « vert » du SPC sur l'Oise amont : pas de vigilance particulière requise.

4.2. Exploitation en crue

En raison des enjeux attachés au bon fonctionnement des ouvrages en crue, il est indispensable que l'équipe en charge de l'exploitation soit implantée dans un rayon proche et permettant une intervention 24h/24h.

Une fois l'alerte donnée, l'agent d'astreinte de rang 1 passe alors en intervention.

Le fonctionnement de l'ouvrage étant automatique, les tâches d'exploitation en situation de crue seront limitées à la surveillance du fonctionnement et à l'intervention en cas d'alerte ou de défaut signalé, sur site et à distance, par l'automate de contrôle afin de restaurer le fonctionnement normal des aménagements. L'intervention inclura également une surveillance de l'état de la digue pendant la crue afin de détecter d'éventuels désordres pouvant mettre en cause la tenue de l'ouvrage.

Néanmoins, un pilotage manuel de la régulation est possible (cf §4.2.4).

4.2.1. Etat de vigilance permanente

Dès que le débit estimé à l'aval d'Etréaupont atteint $70 \text{ m}^3/\text{s}$, l'exploitant met en place, et ce, jusqu'à ce que le débit retombe au-dessous de $70 \text{ m}^3/\text{s}$, un dispositif de vigilance permanente impliquant la présence d'une personne au centre d'exploitation suivant l'évolution du débit au niveau de l'ouvrage et à Etréaupont toutes les 2 h, 24h/24.

Ce dispositif de vigilance permanente pourra également être mis en place à l'initiative de l'exploitant dès réception d'un message d'alerte pluviométrique émanant de Météo France ou du Service de Prévention des Crues du bassin Oise-Aisne (niveau « jaune » du SPC).

L'agent d'intervention doit rejoindre dans les plus brefs délais les locaux de Compiègne pour prendre connaissance de l'état du système grâce à la supervision, puis se rendre sur le site de Proisy pour un contrôle sur place du bon fonctionnement de l'ensemble du dispositif. Parallèlement, il informe le second agent d'astreinte, qui passe alors en intervention. Ce dernier se rend dans les plus brefs délais sur Compiègne, où il organise la cellule de veille.

Sur Compiègne :

Le premier agent d'intervention contrôlera les points suivants :

- Fonctionnement automatique de l'automate activé.
- Prise en compte des éventuels messages d'alerte (exemple : alimentation sur groupe électrogène suite à une coupure d'alimentation secteur).
- Niveau d'eau amont et aval du clapet.
- Positionnement du clapet.
- Etat de la vanne de dérivation.
- Etat des moteurs pompes.
- Contrôle visuel des abords de l'ouvrage par les deux caméras de surveillance.

Le second agent d'intervention sur Compiègne est chargé de :

- Prévenir les exploitants agricoles (cf liste en annexe 2 du MARE) que le clapet est susceptible de fonctionner.
- Informer les services et autorités concernées : la liste doit être complète (numéros de téléphones, de télécopie, de messagerie) et mise à jour régulièrement. Ayant vocation à être régulièrement actualisée, elle fait l'objet d'un document séparé.
- Répondre à tous les appels sur le standard téléphonique de l'Entente Oise Aisne.
- Contacter préventivement le cas échéant et en fonction de l'importance de la crue les autres agents de l'Entente Oise Aisne, pour prévoir un remplacement du premier agent d'intervention sur le site de Proisy ou bien des interventions complémentaires.

Sur le site de Proisy :

L'agent d'intervention contrôlera les points suivants :

- S'assurer de l'absence d'embâcle coincé sous le pont en aval immédiat du clapet, et au niveau des tiges de vérins.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble de l'automate.
- Bon fonctionnement des sondes de niveau.
- Vérifier le niveau de gazole dans le réservoir du groupe électrogène ; mettre à niveau si besoin.

- Si l'automate de gestion du clapet n'est plus alimenté, palier à l'absence d'alimentation par le déclenchement manuel du groupe électrogène si celui n'a pas démarré automatiquement à la coupure du réseau.
- Si l'automate est alimenté mais s'il présente des dysfonctionnements, ouvrir l'armoire électrique et y vérifier visuellement que tout est en ordre. Dans le cas contraire, prendre contact avec les personnes indiquées (annexe 1). Il est interdit de toucher à quoi ce soit dans l'armoire électrique, hormis les disjoncteurs (habilitation électrique BOV). Si ceux-ci disjonctent à nouveau une fois réenclenchés, ne pas insister et prendre également contact avec les personnes indiquées.
- Parcours de la cuvette pour vérifier sa totale évacuation : vue d'ensemble en surplomb de la cuvette depuis la digue et la route Malzy - Chigny en rive droite.

Ces contrôles sont réalisés toutes les 4 heures par le même agent d'intervention.

4.2.2. Etat de pré alerte

Si le débit à l'aval d'Etréaupont dépasse $95 \text{ m}^3/\text{s}$ (crue annuelle), une personne supplémentaire est alertée et se tient à disposition.

4.2.3. Etat d'alerte

Si les mesures de débit effectuées à Etréaupont indiquent que le débit à l'aval immédiat d'Etréaupont dépasse le seuil de $160 \text{ m}^3/\text{s}$, l'état d'alerte est déclenché. La personne mobilisée doit rejoindre immédiatement le site de l'ouvrage. L'agent d'intervention sur site effectue les mêmes vérifications que lorsque l'ouvrage n'est pas activé. Il portera toutefois une attention particulière au fonctionnement de l'ensemble de la chaîne de commande du clapet : alimentation électrique, fonctionnement de l'automate et contrôle des niveaux notamment le niveau de la cuvette de retenue et le débit relargué), le fonctionnement de la centrale et le contrôle visuel du clapet et de l'absence d'embâcles au niveau des vérins.

Le temps de propagation de la crue entre Etréaupont et Proisy étant assez long (environ 5 h), le personnel dispose d'un délai suffisant pour se rendre sur le site avant le début du fonctionnement de l'aménagement et vérifier que la mise en mouvement de l'ouvrage à clapet se déroule correctement (début de l'état de crise). Ensuite, le personnel mobilisé suit en continu depuis le centre d'exploitation, l'évolution des paramètres mesurés télétransmis et s'assure du bon fonctionnement du système avec possibilité d'effectuer des allers-retours entre le centre d'exploitation et le site durant toute la durée de la crise.

Le seuil de 160 m³/s sur Etreaupont correspond au débit de restitution cible à l'aval de l'ouvrage. La gestion du clapet se fait en fonction du débit restitué cible (160 m³/s) tant que la cote amont de l'ouvrage n'atteint pas 111,00 m NGF. Lorsque la cote amont atteint 111,00 m NGF, la gestion de la sécurité de l'ouvrage prime sur la gestion du débit restitué, selon cette cote amont maximale de 111,00 m NGF à ne pas dépasser (cuvette remplie).

Lorsque le clapet a été complètement abaissé à la décrue, la phase de crise prend fin mais le personnel reste mobilisé jusqu'à ce que le débit soit repassé en dessous du seuil de 95 m³/s. L'exploitation repasse alors au niveau de vigilance permanente.

Un rapport de crue est rédigé à la fin de l'événement et transmis aux services concernés.

Lorsque la cuvette sera vidangée et la crue terminée, une inspection dans les plus brefs délais et approfondie de l'état de la digue devra être menée, pour déceler d'éventuels dommages ou érosions préférentielles et afin d'en limiter les conséquences au plus vite. Ces mesures entrent dans le cadre de la surveillance de l'ouvrage.

L'agent d'intervention parcourra l'ensemble de l'ouvrage une fois toutes les 2 heures afin de contrôler visuellement la stabilité de l'ouvrage. Il procédera également aux relevés des niveaux des 11 piézomètres de l'ouvrage une fois toutes les 24 h.

4.2.4. Activation et contrôle de la régulation

L'activation de la régulation et son contrôle jusqu'à la vidange totale de la cuvette de rétention peut se faire selon deux modes :

- Activation automatique et contrôle du clapet par l'automate ;
- Activation manuelle et contrôle du clapet par l'agent d'intervention ou par les agents d'intervention successifs, selon la durée de la régulation.

4.2.5. Modification de la consigne du débit restitué en crue

L'agent d'intervention a la possibilité en cours de régulation, uniquement sur demande de la mairie de Guise ou des services de sécurité civile, d'abaisser la consigne du débit restitué de 160 m³/s à 120 m³/s.

Cette modification de la consigne du débit de restitution n'est possible que si l'ensemble des conditions hydrologiques et matérielles le permettent : niveau de la cuvette amont, données disponibles sur le débit entrant dans la cuvette, prévisions météorologiques, état de l'ouvrage et des organes de manœuvres électriques et hydrauliques.

5. Manœuvre des organes mobiles

5.1. Manœuvre manuelle en exploitation

Le système de contrôle du clapet mobile est piloté par un automate de commande paramétré pour les consignes d'exploitation.

Pilotage manuel

Une commande manuelle locale est néanmoins toujours possible pour prendre la main sur l'automatisme. Le réglage du clapet peut être réalisé manuellement à un pas de temps adapté en fonction des abaques établis.

Abaissement forcé du clapet

En cas de panne généralisée, un dispositif de mise à la fuite de l'huile des vérins de commande permettra un abaissement progressif du clapet sous l'effet de la charge hydraulique amont. Cette mise à la fuite sera réalisée par paliers, par commande manuelle depuis le local technique sur le site. La procédure permettra de maintenir le plan d'eau dans la cuvette à un niveau inférieur à la cote de PHEN de 111,00 NGF, tout en contrôlant le déstockage.

Lors de ces manœuvres, le contrôle du débit lâché devra respecter la règle suivante :

- Tant que le débit entrant dans la cuvette (débit amont) est supérieur à $160 \text{ m}^3/\text{s}$, le débit lâché sera au maximum égal au débit amont.
- A la décrue, lorsque le débit amont est inférieur à $160 \text{ m}^3/\text{s}$, le débit lâché sera au maximum égal à $160 \text{ m}^3/\text{s}$.

5.2. Manœuvre pour vérification du fonctionnement

Si possible et selon le niveau de l'Oise l'agent procédera mensuellement à une manœuvre qui consistera à réaliser un cycle de levage et d'abaissement complet du clapet (environ 2 h), afin de s'assurer de son maintien en service opérationnel à tout moment.

Afin de ne pas interrompre complètement les écoulements dans le lit et éviter des montées excessives du plan d'eau amont, la vanne de dérivation sera, si besoin en fonction du niveau de l'Oise, ouverte pendant toute la durée d'essai du clapet.

Les manœuvres seront réalisées dans des conditions de faibles débits ou de débits « normaux », hors périodes de hautes eaux et de crue. On s'interdira ainsi de noyer les terres riveraines en amont.

Lors de ces manœuvres le bon fonctionnement des équipements sera vérifié. Un contrôle visuel in situ de l'état général de l'installation sera également réalisé.

Le démarrage automatique du groupe électrogène sera aussi contrôlé lors de ces manœuvres mensuelles.

6. Maintenance périodique et entretien de l'aménagement

6.1. Maintenance et entretien normaux

Le propriétaire a l'obligation d'assurer l'entretien et la maintenance des ouvrages et équipements, suivant les prescriptions du concepteur de l'aménagement et des constructeurs des équipements électromécaniques.

Ces interventions seront réalisées par une entreprise spécialisée prestataire de services pour le compte de l'exploitant.

6.2. Maintenance et entretien post-crue

6.2.1. Clapet non déclenché

Après chaque épisode de crue entraînant un débordement dans le lit majeur (débit supérieur à 80 m³/s), si le clapet n'a pas fonctionné, une inspection systématique de la digue par les agents de l'Entente Oise Aisne, du déversoir de sécurité, des ouvrages, et des pistes d'entretien sera réalisée de manière à identifier rapidement les désordres éventuels et à éliminer les matériaux déposés (branchages, arbres, déchets transportés par la crue) sur la pente de la digue ou sur les risbermes susceptibles d'altérer le fonctionnement et la sécurité de l'aménagement.

Suite à cette inspection les mesures nécessaires seront prises pour l'évacuation des objets encombrants et pour la restauration des zones dégradées en faisant appel aux moyens adaptés (levage, entreprise spécialisée).

6.2.2. Clapet déclenché

Si le clapet a fonctionné, une vérification approfondie sera réalisée par une entreprise spécialisée prestataire de services pour le compte de l'exploitant. La cuvette de rétention sera inspectée afin de nettoyer au mieux les parcelles agricoles surinondées. Ces travaux de nettoyage seront réalisés par une entreprise de travaux d'espaces verts. De même, afin de prévenir tout risque de dégâts aux organes hydromécaniques et de limiter les phénomènes d'embâcle par des végétaux, un nettoyage du lit de l'Oise et des berges sera réalisé après chaque crue ayant déclenché le clapet, du barrage jusqu'à l'usine hydroélectrique de Chigny en amont.

Parallèlement, un entretien plus approfondi des berges de l'Oise sur toute la cuvette de rétention sera réalisé par un organisme spécialisé (exemples : SIABOA, entreprises forestières).

Ce nettoyage concernera le lit mineur et le lit moyen jusqu'aux hauts de berge, par la suppression des gros branchages et des arbres effondrés susceptibles d'être entraînés par les flots lors d'une prochaine crue.

6.3. Visites Techniques Approfondies (VTA)

L'exploitant procède tous les ans à une visite technique approfondie (VTA), devant ainsi la réglementation exigeant une VTA tous les 5 ans, par un bureau d'études spécialisé.

Lors de cette visite, le bureau d'études doit vérifier les éléments suivants :

- Crues :
 - Désordres constatés suite aux éventuelles crues ;
 - Origine des désordres ;
 - Travaux de réparation effectués le cas échéant ;
- Inspection visuelle du site de Proisy :
 - Situation au jour de la visite ;
 - Parements amont et aval du barrage ;
 - Crête du barrage ;
 - Muret de protection contre le batillage ;
 - Déversoir en enrochements ;
 - Dispositif de régulation à clapet ;
 - Dispositif de surveillance et d'auscultation ;
 - Abords du barrage ;
- Topographie :
 - Crête du barrage ;
 - Déversoir ;
 - Muret anti-batillage ;
- 5 Conclusions de la VTA :
 - Certification ;
 - Recommandations.

7. Servitudes d'inondation

Dans le cas d'un déclenchement du clapet, des indemnités liées à la servitude de surinondation seront versées aux exploitants agricoles de la cuvette.

On se reportera au règlement d'indemnisation compensatoire et au protocole local d'indemnisation des préjudices agricoles et fonciers.

8. Mesures de sécurité civile

8.1. Période de vigilance permanente

Lorsque le niveau de vigilance permanente est atteint, le personnel d'exploitation avertit la direction de l'Entente Oise-Aisne.

8.2. Période de pré alerte

Le personnel d'exploitation est tenu d'informer les services de l'Entente Oise-Aisne, la préfecture, les 4 mairies riveraines (Proisy, Malzy, Chigny et Marly-Gomont) et les services départementaux en charge de la RD461, de la possibilité de fonctionnement de l'aménagement.

Les maires relaient l'information auprès des riverains et s'assurent de la mise en œuvre des dispositions nécessaires à l'évacuation et à la mise en sécurité du bétail et des personnes.

La pré-alerte est transmise aux services de la protection civile.

8.3. Période d'alerte

Le passage en état d'alerte (clapet déclenché, débit ≥ 160 m³/s) fait l'objet d'une information auprès de la préfecture, des 4 communes riveraines et des services départementaux en charge de la RD461.

Les services de la protection civile sont alertés.

Un dispositif lumineux est activé automatiquement pendant toute la phase de fonctionnement de l'ouvrage (gyrophare sur le site du barrage, et par des panneaux routiers de danger équipés d'avertisseurs lumineux clignotants implantés sur la RD461 au niveau de Proisy et du hameau du Brulé).

La circulation sur la RD 461 pourra être réglementée par les services routiers du Département de manière à n'autoriser l'accès qu'aux services d'exploitation et aux services de sécurité.

9. Mise à disposition des informations

9.1. Centralisation de l'information

La centralisation automatique des informations relatives aux niveaux d'eau, aux débits, à la position du clapet mobile et plus généralement aux paramètres de fonctionnement du système, est réalisée sur un serveur informatique implanté au poste central d'exploitation.

L'information brute est horodatée et sauvegardée de manière à conserver l'historique.

9.2. Information transmise par les services d'exploitation

9.2.1. En situation de crue

L'exploitant avertira les services de la préfecture, les 4 communes riveraines, le service des routes du Département, le service de contrôle des ouvrages hydrauliques de Picardie, du passage en état de pré-alerte et du passage en état d'alerte.

Un serveur rappelant les niveaux, les débits et les mouvements du clapet, en cours et passés sera accessible de manière sécurisée par les seuls services autorisés disposant d'un droit d'accès.

Cette information sera mise à jour avec un pas de temps minimum de 2h lorsque la situation de pré-alerte est déclenchée et avec un pas de temps de 1h en situation d'alerte. Cette information sera accessible par internet.

9.2.2. En situation post crue

Un rapport de synthèse post crue sera réalisé et transmis aux services de la préfecture, des communes riveraines et du Département, dans un délai maximum de 2 semaines après l'épisode.

Ce rapport fera apparaître : l'historique de la mobilisation, la variation des niveaux dans la cuvette, la variation des débits entrants et des débits sortants de la cuvette, les mouvements du clapet mobile, un rapport sur les incidents éventuels (procédure EISH), une note descriptive du phénomène et des observations effectuées lors de la crue.

9.3. Information transmise par la préfecture et les communes

Le relais de l'information auprès de la sécurité civile et des riverains par le phénomène sera assuré par les services de la préfecture et par les communes.

Notamment, une communication d'informations par haut-parleurs sera mise en place pour les communes les plus sensibles (Proisy, Malzy).

.

10. Mesures de sauvegarde

10.1. Dispositions relatives aux usages

Hors période de fonctionnement, l'aménagement n'a pas d'impact sur les usages dans la cuvette. La prise en compte de l'impact sur les usages en période de crue fait l'objet de mesures compensatoires. Les procédures d'indemnisation et de remise en état post-crue sont mises en œuvre conformément au protocole d'indemnisation des préjudices agricoles.

10.2. Disposition relatives à la circulation des poissons

Pour les écoulements courants et les faibles crues, la position couchée du clapet permet d'assurer la continuité des écoulements dans la rivière sans effet de seuil. Aucune modification notable n'est donc attendue en ce qui concerne la circulation des poissons.

Lors des essais du clapet, la continuité des écoulements est assurée par la vanne by-pass.

11. Gestion des situations de défaillances

La conception de l'aménagement prévoit différentes dispositions destinées à sécuriser le fonctionnement des ouvrages pour différentes situations de défaillance potentielles.

Dans le cadre du présent règlement d'eau des modalités d'interventions peuvent être définies en fonction de la typologie des défaillances pour d'une part gérer les équipements et d'autre part déclencher les mesures d'information et d'alerte vis à vis de la protection civile.

Les principales situations de défaillance peuvent être regroupées en trois catégories principales selon les effets attendus :

- Dysfonctionnement des dispositifs de contrôle commande automatiques ;
- Blocage du clapet mobile ;
- Risques de rupture de la digue.

Pour les différentes situations de pannes envisageables, des procédures spécifiques de gestion seront définies soit pour garantir le maintien du service de l'ouvrage, soit pour retrouver une situation de sécurité ne mettant pas en péril les ouvrages, les zones vulnérables en aval, la cuvette et sa périphérie en amont.

La mise en transparence, après abaissement complet du clapet, constitue une situation ultime de sécurité pour les ouvrages.

11.1. Dysfonctionnement des dispositifs de contrôle commande automatiques

En cas d'indisponibilité des automatismes, la régulation du clapet mobile sera gérée en mode manuel par le personnel d'exploitation présent sur le site qui mettra en œuvre les procédures spécifiques au fonctionnement dégradé de l'ouvrage.

En situation de panne généralisée l'abaissement progressif du clapet pourra toujours être réalisé par mise à la fuite du circuit hydraulique de commande des vérins.

L'information sur le passage en mode dégradé de gestion sera transmise aux services de la préfecture et des communes riveraines lorsque la régulation manuelle ne peut plus être assurée, et lorsque l'ouvrage est mis en transparence.

11.2. Blocage du clapet mobile

Bien que très peu probable, l'hypothèse de blocage du clapet mobile peut être considérée.

Selon la position du clapet lors de son blocage, et dans la mesure où toute intervention extérieure pour rétablir la situation ne peut être entreprise, la capacité d'évacuation de l'ouvrage central pourra être plus ou moins influencée.

En cas de montée excessive du plan d'eau le niveau dans la cuvette peut dépasser la cote 111 m NGF et le déversoir de sécurité du barrage entrera alors en fonctionnement pour limiter la montée des eaux dans la cuvette. Rappelons ici que les hypothèses de dimensionnement de l'évacuateur de sécurité tiennent compte de ce risque de blocage en position haute et que l'ouvrage déversant permet d'évacuer, dans ces conditions extrêmes, une crue d'occurrence cinquième millénaire, ce qui constitue un gage quasi total de sûreté.

Le personnel d'exploitation interviendra par ailleurs pour ouvrir la vanne by pass du clapet permettant de restituer une partie du débit à l'aval et de vidanger la cuvette en fin de crue. De plus, sous réserve que les vérins soient accessibles en toute sécurité, le personnel aura également la possibilité d'intervenir manuellement sur les vannes des vérins, soit pour les bloquer, soit pour isoler un vérin défaillant et continuer la régulation, soit pour mettre à la fuite le clapet.

En cas de blocage du clapet en position levée, les services de la préfecture et les communes riveraines seront immédiatement alertées et relayeront l'information auprès de la population. Les communes situées à l'amont seront notamment informées de la possibilité de dépassement des PHEN, ce qui peut induire une surinondation sur une surface plus importante, touchant notamment les installations de l'usine hydroélectrique, la RD26 et les parties basses des communes de Chigny et de Marly-Gomont.

Les communes en aval seront informées par les services de la protection civile de la mise en transparence de l'ouvrage, et donc de l'absence de régulation du débit de crue.

11.3. Risques de rupture de la digue

Le risque et les conséquences d'une rupture de digue ont été évalués dans une étude spécifique en accompagnement de l'Avant Projet qui montre qu'en considérant une rupture de la digue par renard, l'hypothèse la plus pessimiste conduit à un débit de pointe de 839 m³/s en aval immédiat de la retenue.

La propagation de l'hydrogramme de rupture dans la vallée de l'Oise met en évidence les phénomènes suivants :

- Les parties basses des villages de Monceau et Flavigny sont inondées par plus de 3 m d'eau par endroits.
- Le laminage de l'onde de rupture est obtenu assez rapidement par l'expansion des eaux dans la large plaine inondable, favorisée par le compartimentage provoqué par les remblais routiers et surtout par les deux resserrements de vallée des communes de Flavigny et Guise.
- L'écrêtement conduit à des débits maximaux de l'ordre de la crue centennale dès l'entrée dans la ville de Guise, et la zone inondable sur la partie aval s'inscrit dans l'enveloppe des plus hautes eaux de la crue centennale.
- Les risques liés à la propagation de l'onde sont essentiellement liés aux hauteurs de submersion dans le secteur amont, les vitesses moyennes d'écoulement restent relativement modérées entre 1 et 2 m/s.
- Les délais de propagation de la pointe de l'onde sont de l'ordre de :
 - 19 mn à Malzy,
 - 2h 40 mn à Guise ;

Dispositions particulières

En cas de constat par le personnel d'exploitation de désordres ou de phénomènes laissant craindre une évolution catastrophique, toutes les dispositions de mise en sécurité seront prises :

- Effacement total du clapet et mise en transparence de l'ouvrage,
- Surveillance permanente en situation de crue,
- Alerte aux services de la préfecture et aux communes riveraines. Cette alerte sera relayée ensuite vers les services de la protection civile et les communes aval sur l'ensemble du cours de l'Oise dans le département de l'Aisne. Le préfet du département de l'Oise en aval sera à son tour alerté.

Les communes situées à l'aval de l'aménagement jusqu'à Guise seront immédiatement prévenues, les temps de réactions étant très courts dans le cas de propagation de l'onde raide (environ 2h40 pour Guise, une vingtaine de minutes seulement pour Malzy). Les dispositions de mise en sécurité des personnes, du bétail, et des biens seront définies dans toutes les communes de Proisy jusqu'à Guise, et en particulier dans les villages de Monceau-sur-Oise et Flavigny-le-Grand qui se développent dans la vallée.

12. Révision et mise à jour du règlement d'eau

Le règlement d'eau sera mis à jour et révisé si nécessaire à l'issue des épisodes de crue qui seront effectivement vécus sur le site.

Les consignes de régulation pourront également être modifiées si nécessaire selon les retours d'expérience consécutifs aux premiers fonctionnements de l'ouvrage.

La révision du règlement d'eau fera l'objet d'un arrêté préfectoral.

Une fois disponibles, les plans d'interventions communaux seront inclus lors de la mise à jour du règlement d'eau.