



SRNH/DOH

Bordeaux, le 27 novembre 2023

NOTE RELATIVE A LA RÉGULARISATION D'UN SYSTÈME D'ENDIGUEMENT AVEC UN NIVEAU DE PROTECTION BAS PAR RAPPORT A LA TAILLE DE L'OUVRAGE

Ref : – Code de l'environnement notamment ses articles R. 214-116, R.562-13 et L .181-3.

1. Contexte et objet de la note

L'entité gémapienne est libre de déterminer le niveau de protection du système d'endiguement retenu, dès lors que celui-ci :

- est non nul,
- fait l'objet d'une démonstration technique dans l'étude de dangers justifiant une probabilité de rupture inférieure à 5 %,
- ne génère pas d'inconvénients pour la sécurité publique, en application de l'article L181-3 du code de l'environnement :

« L-L'autorisation environnementale ne peut être accordée que si les mesures qu'elle comporte assurent la prévention des dangers ou inconvénients pour les intérêts mentionnés aux articles L 211-1 et L511-1, selon les cas. [...] »

En application de ce dernier critère, l'article R 214-116 prévoit que l'étude de dangers des systèmes d'endiguement, *« indique les dangers encourus par les personnes en cas de crues ou submersions dépassant le niveau de protection »*.

Dans ce cadre, lorsque le niveau de protection est très inférieur à la crête de l'ouvrage, il convient d'étudier les conséquences d'une mise en charge maximale de la digue. En effet, cette situation peut engendrer une aggravation des venues d'eau dangereuses liées au surdimensionnement de l'ouvrage.

La notion de « sur-risque » s'entend lorsque cette aggravation est inacceptable vis-à-vis des enjeux humains.

La présente note a pour objet de préciser :

- l'analyse du « sur-risque » induit par le surdimensionnement des ouvrages,
- les mesures de réduction du « sur-risque ».

2. Analyse du « sur-risque » induits par le surdimensionnement de l'ouvrage

Des ouvrages surdimensionnés représentent un obstacle à l'écoulement des eaux susceptible d'impacter des enjeux qui ne le seraient pas dans le cas d'ouvrages dimensionnés en cohérence avec le niveau de protection.

Le « sur-risque » doit être étudié dans 2 cas :

- sans défaillance de l'ouvrage surdimensionné, par élévation de la ligne d'eau, en amont, à l'aval et en rive opposée,
- avec rupture de l'ouvrage surdimensionné.

Si la demande d'autorisation du système d'endiguement comporte un ou plusieurs ouvrages sur-dimensionnés par rapport au niveau de protection retenu, le maître d'ouvrage doit analyser l'effet de ce ou ces sur-dimensionnements sur le territoire impacté.

Pour cette analyse, l'étude de dangers devra comprendre une étude hydraulique comprenant a minima les scénarios ci-dessous :

- la définition d'un aléa de référence « Q_R » correspondant à la crue (ou submersion marine) théorique qui atteint la crête de l'ouvrage (cf figure 1). Cette définition doit se baser sur des éléments purement géométriques et hydrauliques. La structure et la stabilité des ouvrages composant le système d'endiguement ne rentrent pas en compte dans cette définition,

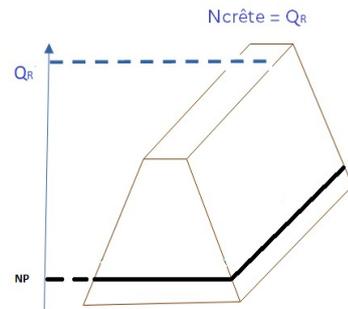


Figure 1 : définition de l'aléa de référence

- un scénario hydraulique A1 pour un aléa correspondant à l'aléa de référence (Q_R) sans défaillance structurelle de l'ouvrage ,
- un scénario hydraulique A2 pour un aléa correspondant à l'aléa de référence (Q_R) avec des ruptures à pleine charge ayant les conséquences les plus dommageables (cf. figure 2),



Figure 2: zone de venues d'eaux dangereuses pour l'aléa de référence en cas de brèches (scénario A2)

- un scénario hydraulique B pour un aléa correspondant à l'aléa de référence (Q_R) avec une digue arasée ayant les caractéristiques en rapport avec le niveau de protection (avec revanche) choisi par le Gémapien (cf. figure 3).



Figure 3: Zone de venues d'eaux dangereuses pour l'aléa de référence avec digue arrasée au niveau « NP + revanche » (scénario B)

L'étape suivante consiste à comparer ces scénarios et à identifier les enjeux qui seraient concernés par des venues d'eau dangereuses¹ en raison du sur-dimensionnement de l'ouvrage.

Pour cela, l'étude devra contenir a minima :

- une comparaison des venues d'eau dangereuses pour les scénarios A1 et B qui permettra d'établir le sur-risque induit par l'élévation de la ligne d'eau : en effet, celle-ci peut générer des venues d'eau dangereuses en amont, à l'aval et en rive opposée, dans une zone qui n'aurait pas été impactée sans sur-dimensionnement de l'ouvrage ;
- une comparaison des venues d'eau dangereuses pour les scénarios A2 et B (cf. figure 4) qui permettra d'établir le sur-risque induit par une défaillance structurelle du système d'endiguement pour un niveau d'eau supérieur au niveau de protection.



Figure 4: caractérisation du sur-risque par défaillance (comparaison des scénarios A2 et B)

Ainsi, s'il est montré que pour des niveaux d'eaux supérieurs au niveau de protection, l'ouvrage expose (avec ou

1 La définition des venues d'eau dangereuses correspond à des venues d'eau d'une hauteur supérieure à 1 m et/ou un courant de 0,5 m/s

sans défaillance) significativement des enjeux humains, alors des mesures appropriées de réduction du risque lié au sur-dimensionnement de l'ouvrage devront être mises en œuvre.

Il est convenu que le terme « enjeux » désigne les lieux de sommeil et d'enjeux spécifiques (habitations, ERP type hôpital, bâtiments utiles à la gestion de crise, maisons de retraite, campings, aires d'accueil des gens du voyage,...).

Avec ces éléments, l'étude permet de conclure si un « sur-risque » dû au sur-dimensionnement de l'ouvrage est présent ou non :

	Pas d'enjeu impacté par des venues d'eaux dangereuses liées au sur-dimensionnement	Présence d'enjeux impactés par des venues d'eaux dangereuses liées au sur-dimensionnement
Comparaison des scénarios A1 et B	Absence de sur-risque	Présence d'un sur-risque : des mesures de réduction sont nécessaires
Comparaison des scénarios A2 et B	Absence de sur-risque	Présence d'un sur-risque : des mesures de réduction sont nécessaires

3. Prise en compte du « sur-risque »

Si l'étude de dangers conclut que la population exposée par le sur-dimensionnement de l'ouvrage est faible pour tout scénario plausible de venue d'eau, le bureau d'étude doit présenter dans sa conclusion que l'ouvrage n'expose pas significativement des populations.

Dans le cas contraire, le gémapien, sur proposition de son bureau d'étude agréé, doit proposer au choix :

- a) un programme de travaux sur le système d'endiguement permettant une augmentation du niveau de protection afin de faire disparaître le sur-risque,
- b) des mesures de réduction du risque visant à supprimer ou à limiter drastiquement le sur-risque associé à la partie d'ouvrage au-dessus du niveau de protection, telles que :
 - un arasement partiel de la digue,
 - la mise en place d'un ou plusieurs déversoirs,
 - en complément si besoin, la mise en place de servitudes limitant l'installation de nouveaux enjeux.

Dans les 2 cas (a et b), ces mesures, assorties d'un calendrier, devront être proposées aux services de l'État. Dans l'attente, le document d'organisation devra intégrer des dispositions spécifiques en cas d'alerte.

Ces éléments sont indispensables à l'instruction de la reconnaissance du système d'endiguement, et feront l'objet de prescriptions particulières dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.