

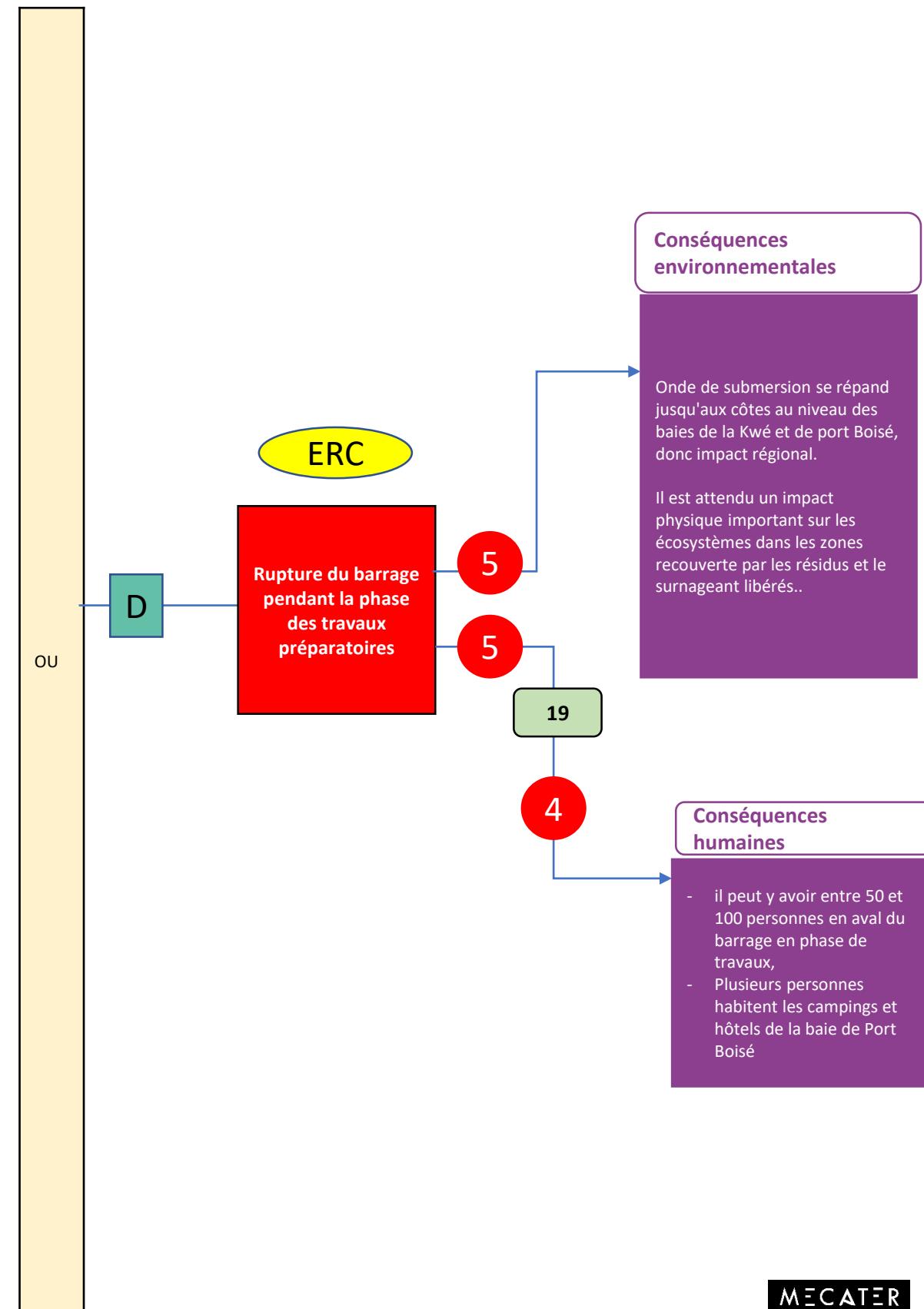
# Phase des travaux préparatoires

## Évènements initiateurs

MMR

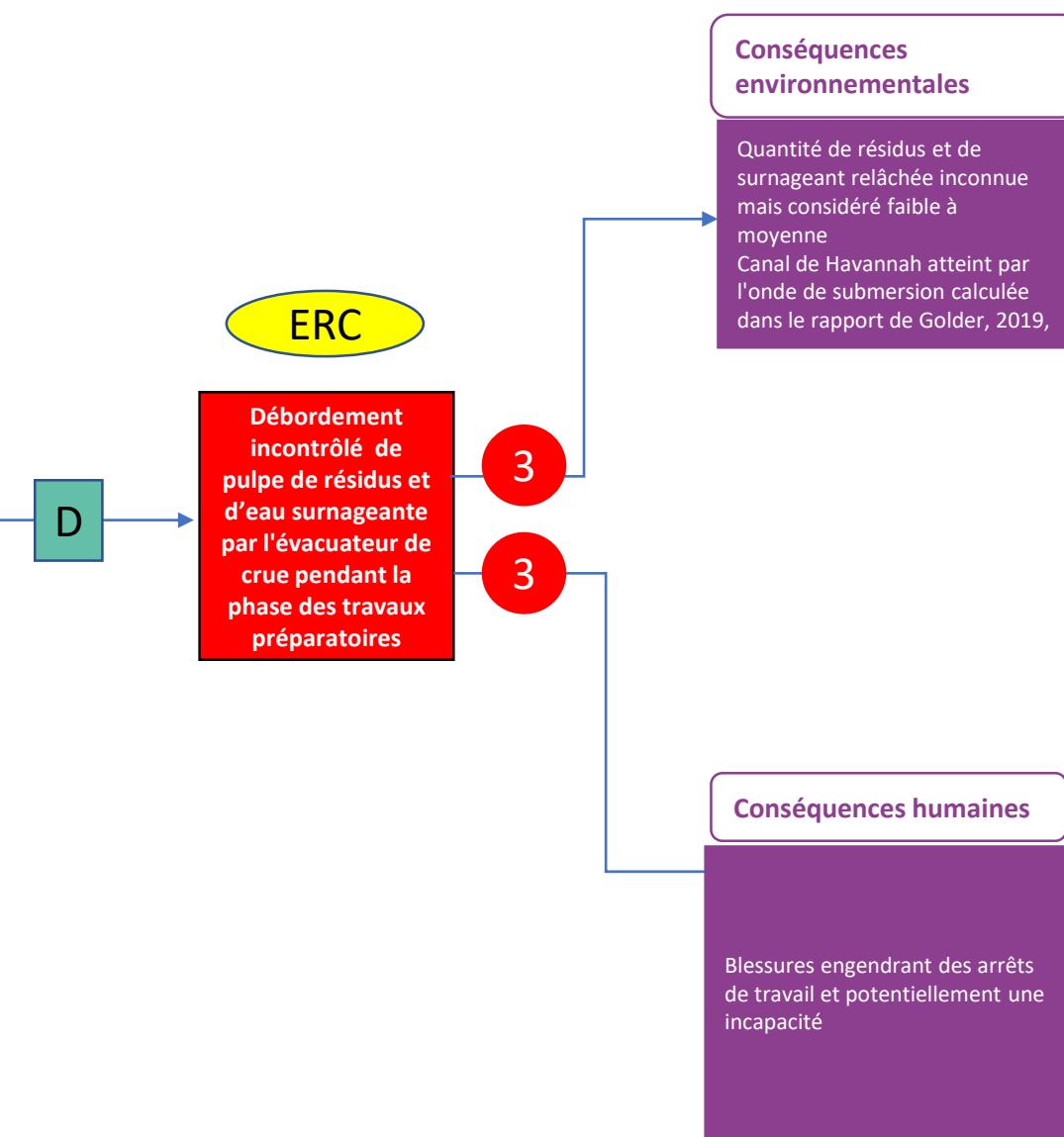
Instabilité dans les fondations (Défaux de conception et/ou de construction, modification des standards entre l'ANCOLD 1999 et ANCOLD 2012, tassements importants)	C	1 16
Dégradation de la géomembrane au niveau du parement amont du barrage	C	
Colmatage des drains et/ou des conduites de drainage sous la géomembrane	C	
Rupture d'une ou plusieurs conduites traversant le barrage	D	
Séisme	D	
Défaillance du système de drainage dû à la présence de doline	D	
Erosion autour de la conduite traversant les fondations des appuis du barrage reliant le drain de sous-banquette 206 (sud) et l'aval du barrage, et défaut d'étanchéité de la géomembrane	C	
Débordement par le barrage entraînant une érosion du corps du barrage et une instabilité	C	1 16
Vibration causée par l'activité de la carrière Audemard à proximité	E	1 16
Colmatage de la cheminée drainante du corps en remblais et/ou du tapis drainant situé à la base du barrage, entre les fondations et les remblais	C	1 16
Séisme	C	1 20
Glisvement de terrain (Instabilité sur les flancs à proximité)	D	1 21
Crue Q100 pendant 10 jours (Etude d'évaluation du risque erronée et/ou non-respectée dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction et/ou l'exploitation)	D	1 21 5
Crue Maximale probable (CMP) (Etude d'évaluation du risque erronée et/ou non-respectée dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction et/ou l'exploitation)	E	1 21 5
Erosion d'un ou plusieurs des 3 fossés de pied aval du barrage due à un défaut de conception/construction, séisme, conditions climatiques défavorables, entretien insuffisant	D	1, 17

## Conséquences

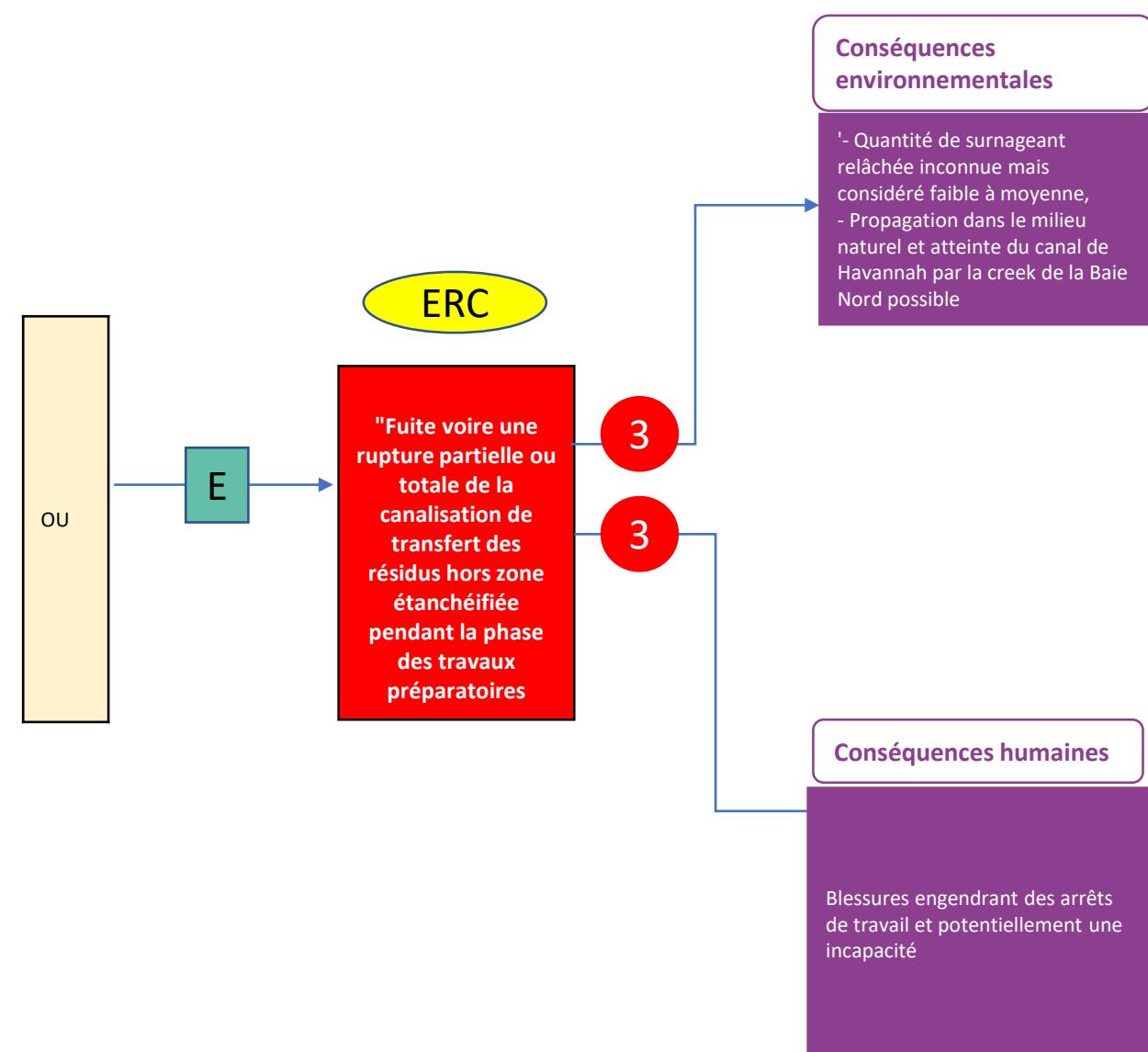


Crue CMP (Etude d'évaluation du risque erronée, et/ou non-respect de l'étude dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction)			E	1 5
Non-conformité du dépôt de résidus par défaut d'opération			D	1 16
Non-conformité des résidus en pulpe produite par l'usine de traitement (Défaillance de l'usine de traitement et/ou hétérogénéité du minerais traité entraînant une hétérogénéité du process de traitement)			D	2 16
Colmatage des drains suite à une perte d'intégrité de la géomembrane (Présence de fines dans les drains)	D	Ou	Effondrement local de talus et création d'une vague	D
Affaissement et rupture de talus causé par la présence de doline	D			
Fragilité/vieillissement des lignes (Défaut de conception / construction)	C			
Séisme (Etude d'évaluation du risque erronée, et/ou non-respect de l'étude dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction)	E	OU	Fuite à rupture de canalisation d'eau surnageantes et perte de contrôle du niveau d'eau dans le parc	C 3 16
Glissement de terrain	D			
Perte d'alimentation électrique par rupture du câble flottant (rupture par contrainte, rupture lors de visite en bateau)	D			
Perte d'alimentation électrique due à un arrêt de fonctionnement de la salle électrique	C			
Défaillance d'une ou plusieurs vanne entraînant la perte de contrôle du débit de pompage	D	Ou	Défaillance du système de pompage des eaux surnageantes et perte de contrôle du niveau d'eau dans le parc	C 3 7 17
Glissement de terrain	D			
Arrêt de fonctionnement de toutes les pompes par foudroiement	D			

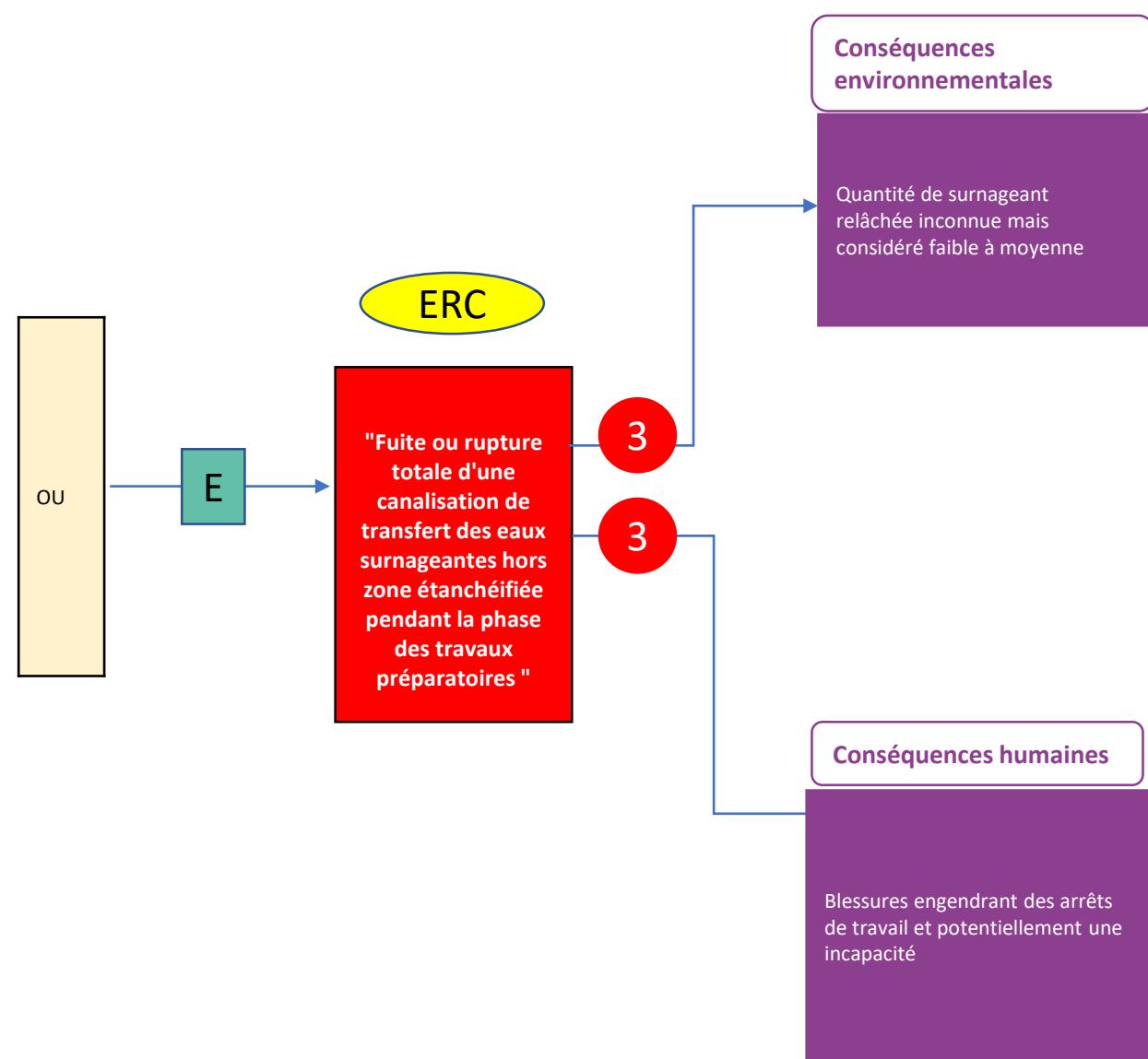
OU



Fuite/rupture d'une canalisation due à fragilité/vieillissement des équipements (vannes, lignes, spigots, ...) ou à une erreur d'opération	D	2 3 16
Glissement de terrain	D	2 3 16
Séisme Etude d'évaluation du risque erronée, et/ou non-respect de l'étude dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction	E	2 3 16 20

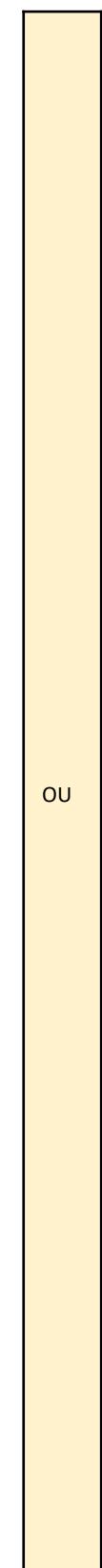


Fuite/rupture d'une canalisation due à fragilité/vieillissement des équipements (vannes, lignes, spigots, ...) ou à une erreur d'opération	C	1 16
Glissement de terrain	D	1 16
Séisme Etude d'évaluation du risque erronée, et/ou non-respect de l'étude dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction	E	1 16 20



# Phase de confortement

Instabilité dans les fondations (Défauts de conception et/ou de construction, modification des standards entre l'ANCOLD 1999 et ANCOLD 2012, tassements importants)	D	1 16		
Dégradation de la géomembrane au niveau du parement amont du barrage	D			
Colmatage des drains et/ou des conduites de drainage sous la géomembrane	D			
Rupture d'une ou plusieurs conduites traversant le barrage	E	O U		
Séisme	E			
Défaillance du système de drainage dû à la présence de doline	E			
Erosion autour de la conduite traversant les fondations des appuis du barrage reliant le drain de sous-banquette 206 (sud) et l'aval du barrage, et défaut d'étanchéité de la géomembrane	D			
Débordement par le barrage entraînant une érosion du corps du barrage et une instabilité	D	1 16		
Vibration causée par l'activité de la carrière Audemard à proximité	E	1 16		
Colmatage de la cheminée drainante du corps en remblais et/ou du tapis drainant situé à la base du barrage, entre les fondations et les remblais	D	1 16		
Séisme	D	1 20		
Glissement de terrain (Instabilité sur les flancs à proximité)	E	1 21		
Crue Q100 pendant 10 jours (Etude d'évaluation du risque erronée et/ou non-respectée dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction et/ou l'exploitation)	E	1 5 21		
Crue Maximale probable (CMP) (Etude d'évaluation du risque erronée et/ou non-respectée dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction et/ou l'exploitation)	E	1 5 21		
Colmatage des conduites traversant la verve	D	Défaillance de l'ouvrage d'extension des drains de pied et des conduites de sous drainage des eaux du barrage KO2	D	1, 18

**Conséquences environnementales**

Onde de submersion se répand jusqu'aux côtes au niveau des baies de la Kwé et de port Boisé, donc impact régional.

Il est attendu un impact physique important sur les écosystèmes dans les zones recouverte par les résidus et le surnageant libérés..

**ERC****Rupture du barrage (phase de confortement)**

5

5

19

4

**Conséquences humaines**

- il peut y avoir entre 50 et 100 personnes en aval du barrage en phase de travaux,
- Plusieurs personnes habitent les campings et hôtels de la baie de Port Boisé

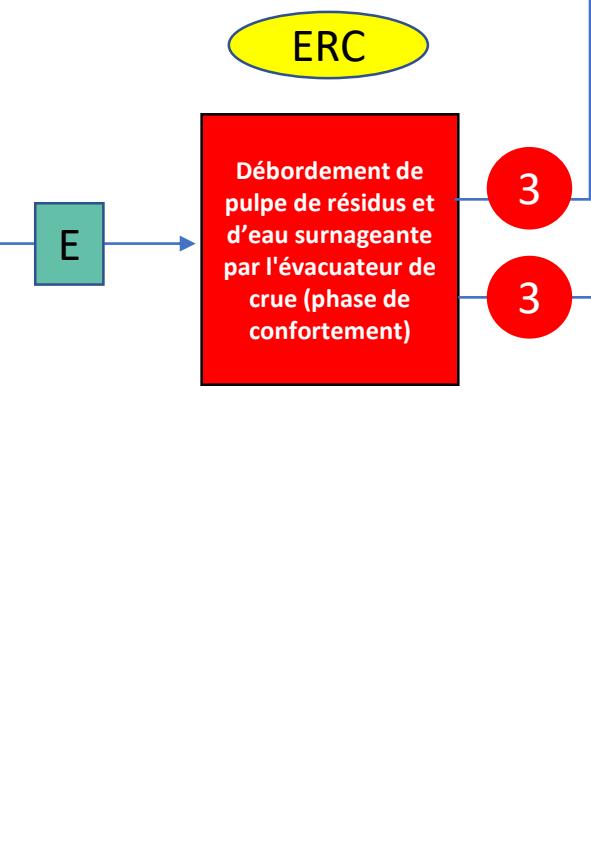
## Evènements initiateurs

## MMR

## Conséquences

Crue CMP (Etude d'évaluation du risque erronée, et/ou non-respect de l'étude dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction)	E	1 5	
Non-conformité du dépôt de résidus par défaut d'opération	D	1 16	
Non-conformité des résidus en pulpe produite par l'usine de traitement (Défaillance de l'usine de traitement et/ou hétérogénéité du minerais traité entraînant une hétérogénéité du process de traitement)	D	2 16	
Colmatage des drains suite à une perte d'intégrité de la géomembrane (Présence de fines dans les drains)	D	Ou	Effondrement local de talus et création d'une vague
Affaissement et rupture de talus causé par la présence de doline	D		
Fragilité/vieillissement des lignes (Défaut de conception / construction)	C		
Séisme (Etude d'évaluation du risque erronée, et/ou non-respect de l'étude dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction)	E	OU	Fuite à rupture de canalisation d'eau surnageantes et perte de contrôle du niveau d'eau dans le parc
Glissement de terrain	D		
Perte d'alimentation électrique par rupture du câble flottant (rupture par contrainte, rupture lors de visite en bateau)	D		
Perte d'alimentation électrique due à un arrêt de fonctionnement de la salle électrique	C		
Défaillance d'une ou plusieurs vanne entraînant la perte de contrôle du débit de pompage	D	Ou	Défaillance du système de pompage des eaux surnageantes et perte de contrôle du niveau d'eau dans le parc
Glissement de terrain	D		
Arrêt de fonctionnement de toutes les pompes par foudroiement	D		

OU

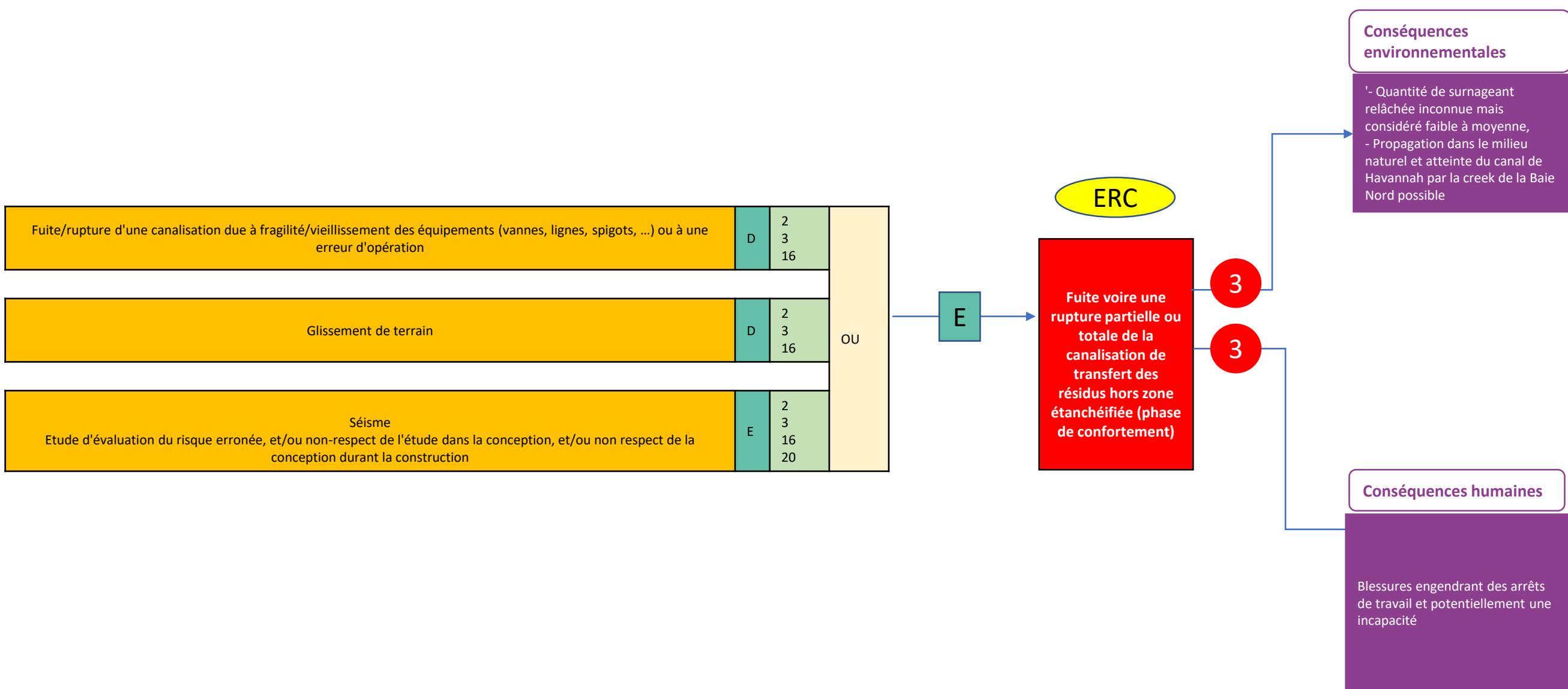


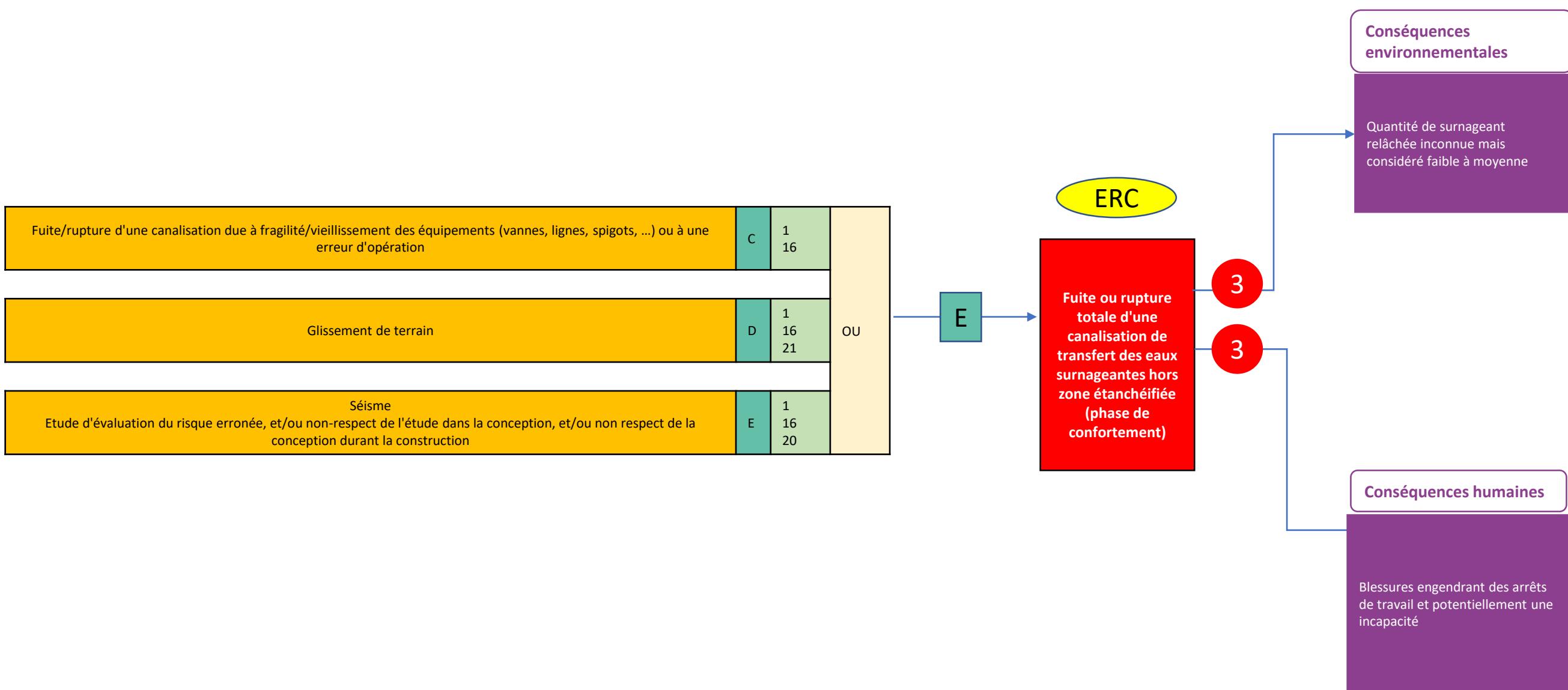
## Conséquences environnementales

Quantité de résidus et de surnageant relâchée inconnue mais considéré faible à moyenne  
Canal de Havannah atteint par l'onde de submersion calculée dans le rapport de Golder, 2019,

## Conséquences humaines

Blessures engendrant des arrêts de travail et potentiellement une incapacité



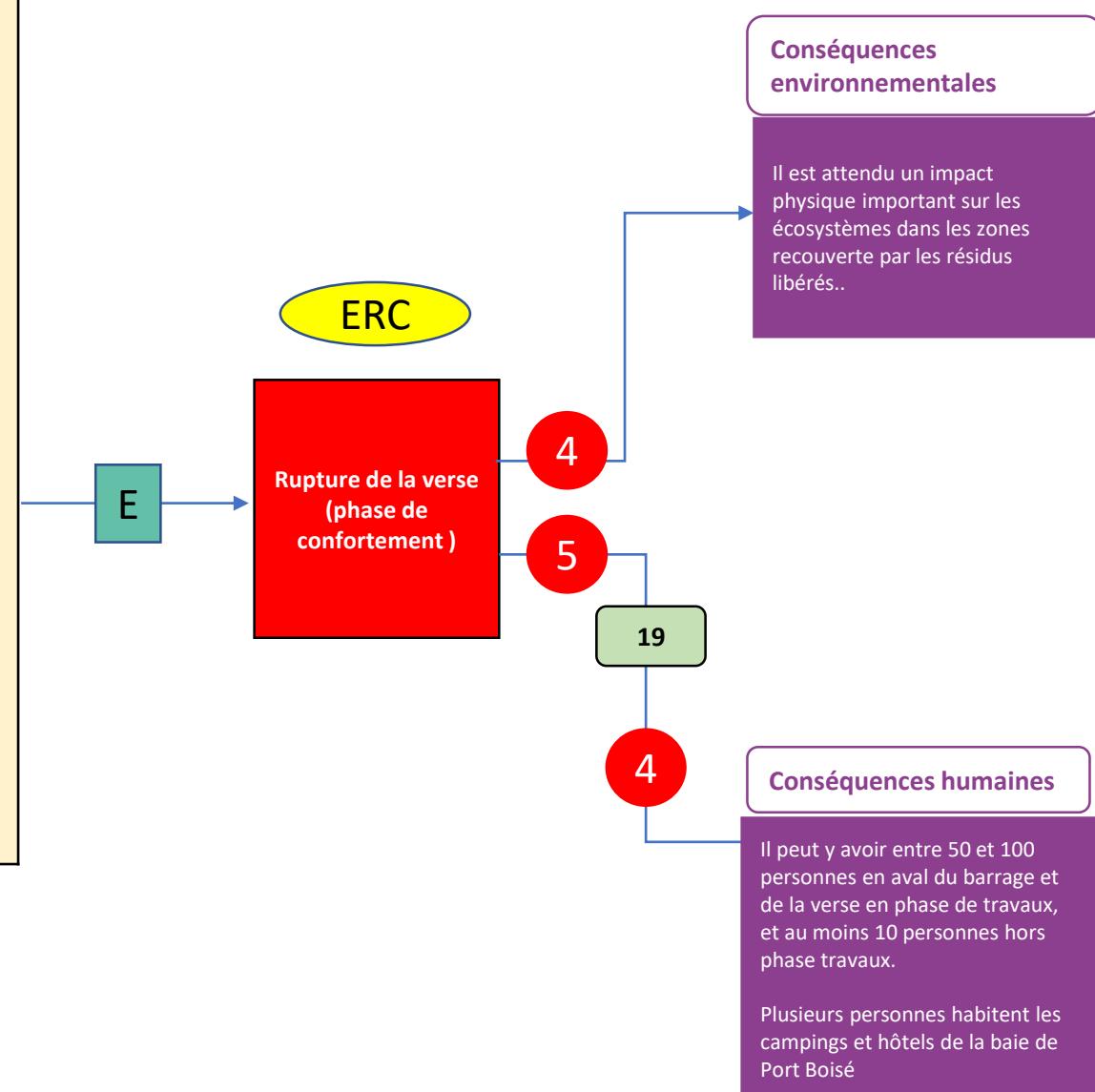


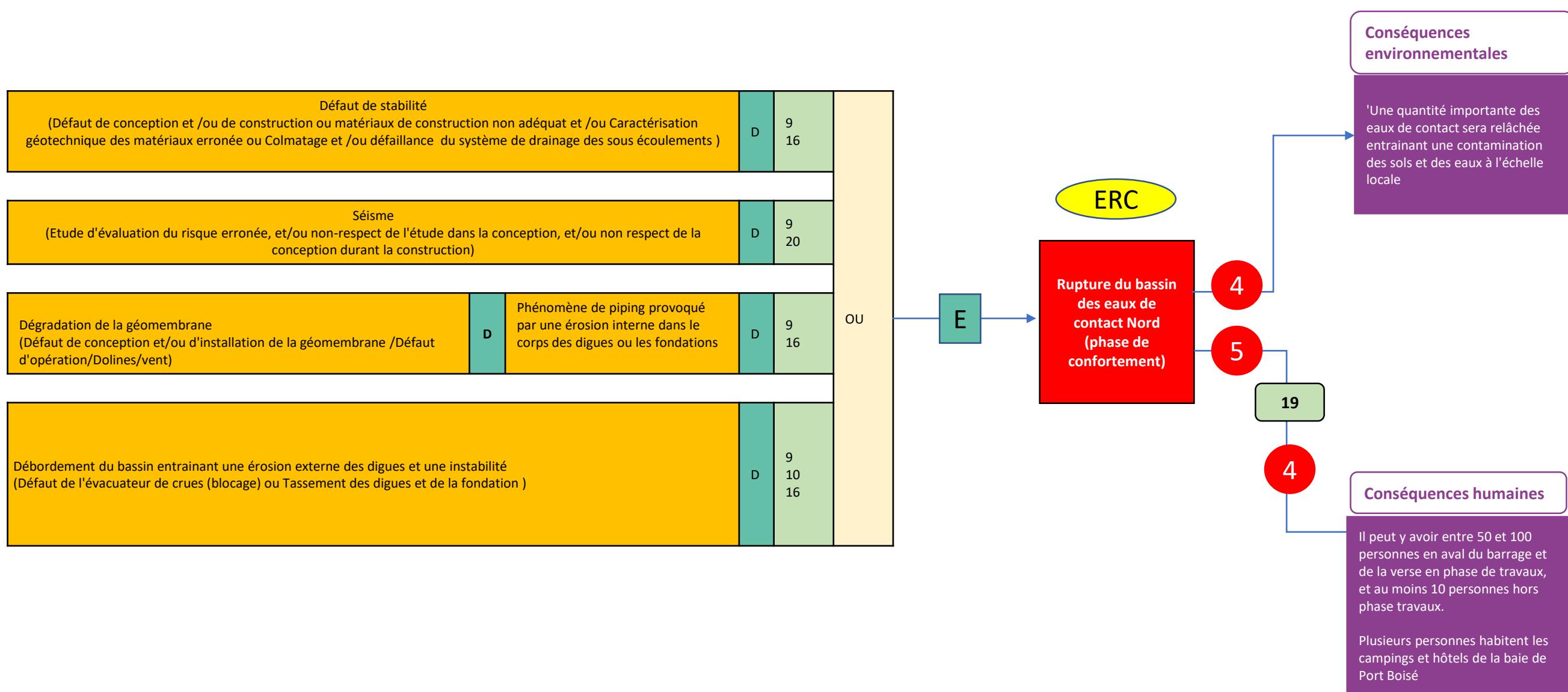
## Evènements initiateurs

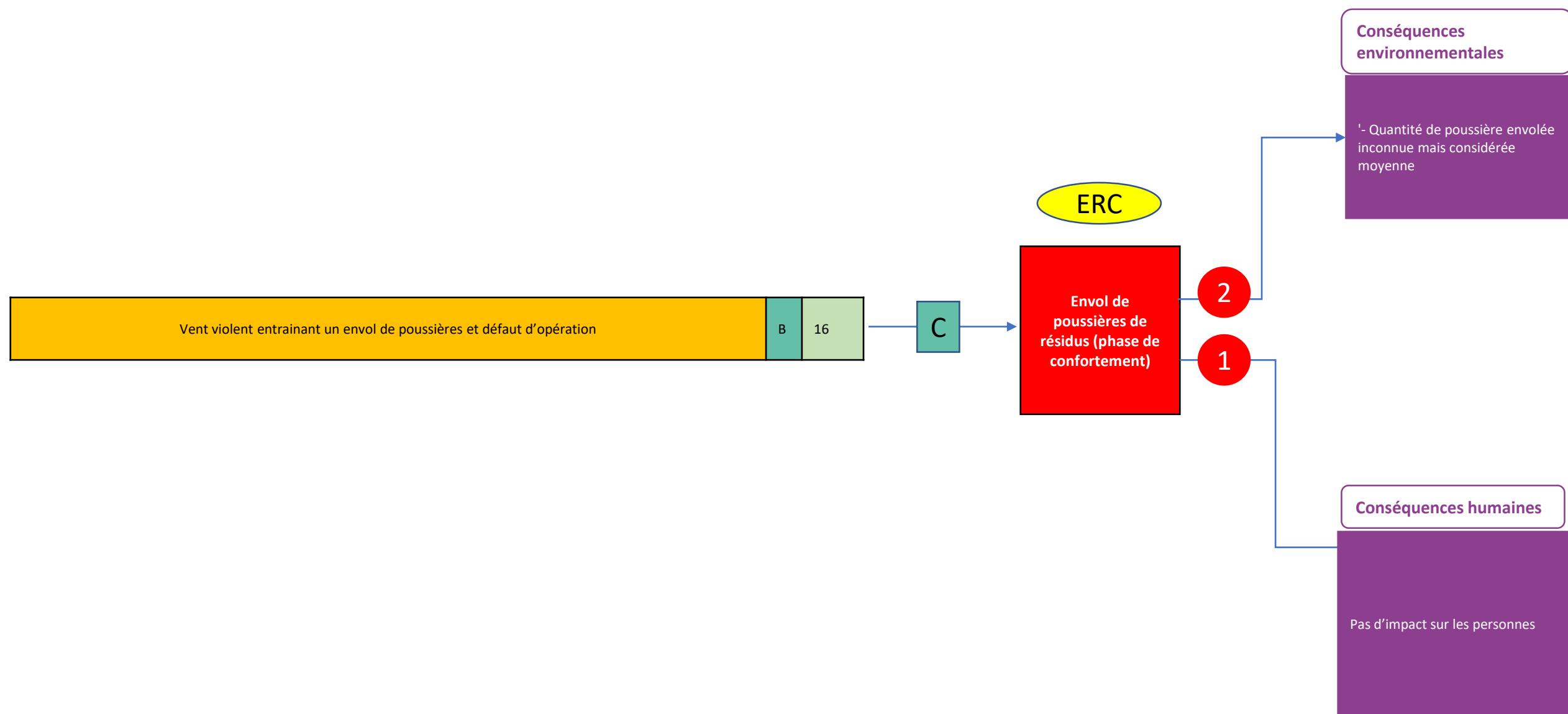
MMR

## Conséquences

Défaut de stabilité				D	9				
séisme				D	9,20				
Rupture par défaut de conception/construction ou tassemement	D	Ou	Défaillance de l'ouvrage d'extension des drains de pied et des conduites de sous drainage des eaux du barrage KO2	D	Ou	Phénomène de piping dans la verse pendant la phase de confortement	D	9 18	
Rupture par séisme	D								
Rupture par présence de dolines	D								
Rupture par défaut de conception/construction ou tassemement	D	Ou	Défaillance (fuite ou rupture) des ouvrages d'extension des drains horizontaux barrage KO2 (206 S et 220 N)	D					
Rupture par séisme	D								
Rupture par présence de dolines	D								
Défaut de conception / construction / matériaux non adéquat	D	Ou	Perte d'intégrité de la barrière d'étanchéité et fuite	D	Ou	Dégradation des conditions de stabilité de la fondation et de la base de la verse	D	9	OU
Tassement différentiel	D								
Dolines	D								
Colmatage	D								
Tassement différentiel	D	OU	Défaillance du système de drainage des eaux de percolation	D	Ou				
Rupture par présence de dolines	D								
Colmatage	D								
Tassement différentiel	D	OU	Défaillance du système de drainage des sous écoulements	D					
Rupture par présence de dolines	D								
Défaillance des renforts enrochés par défaut de conception et/ou de construction; Utilisation de matériaux rocheux de mauvaise qualité/colmatage des enrochements	C		Non respect de la cadence de stockage et dégradation des conditions de stabilité de la verse associée	C	9 16				

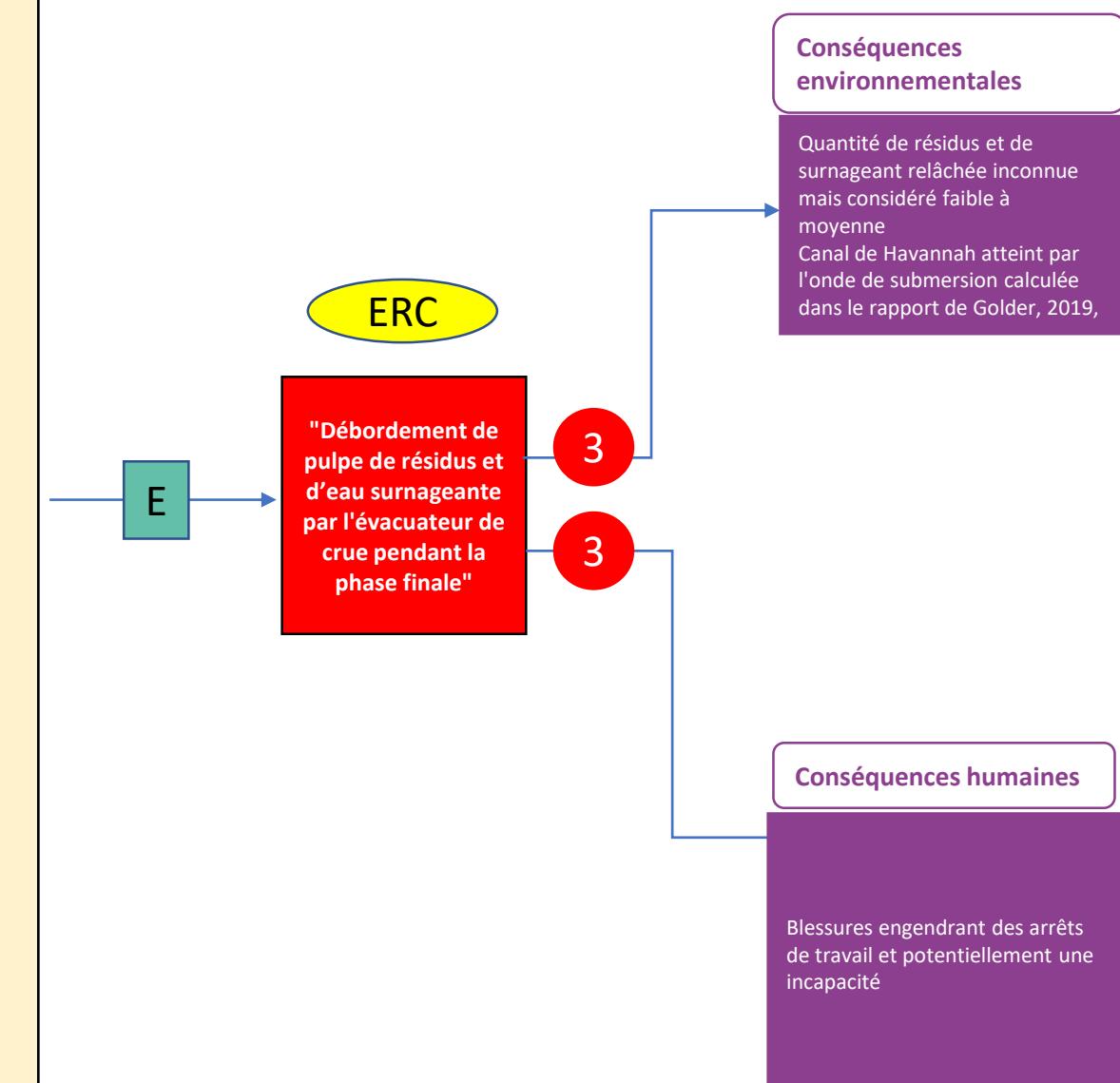


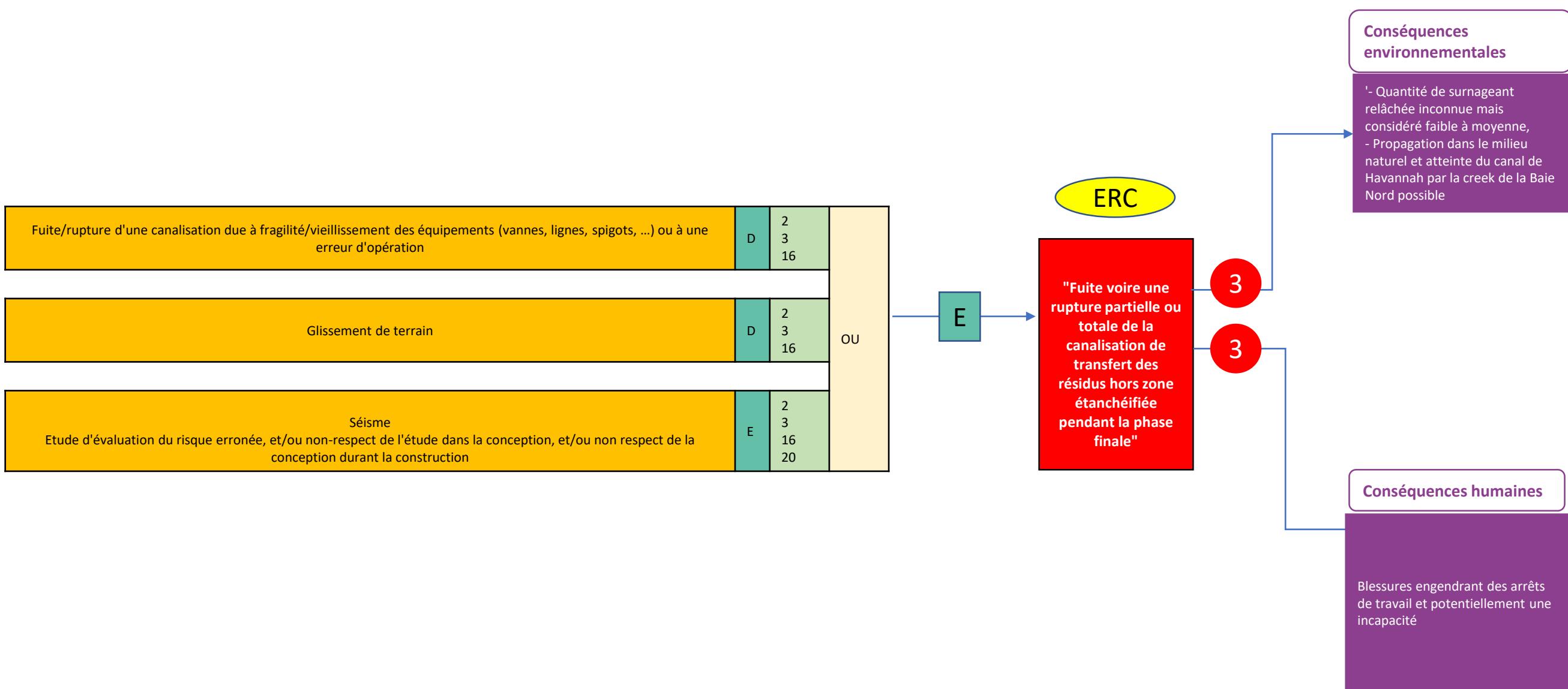


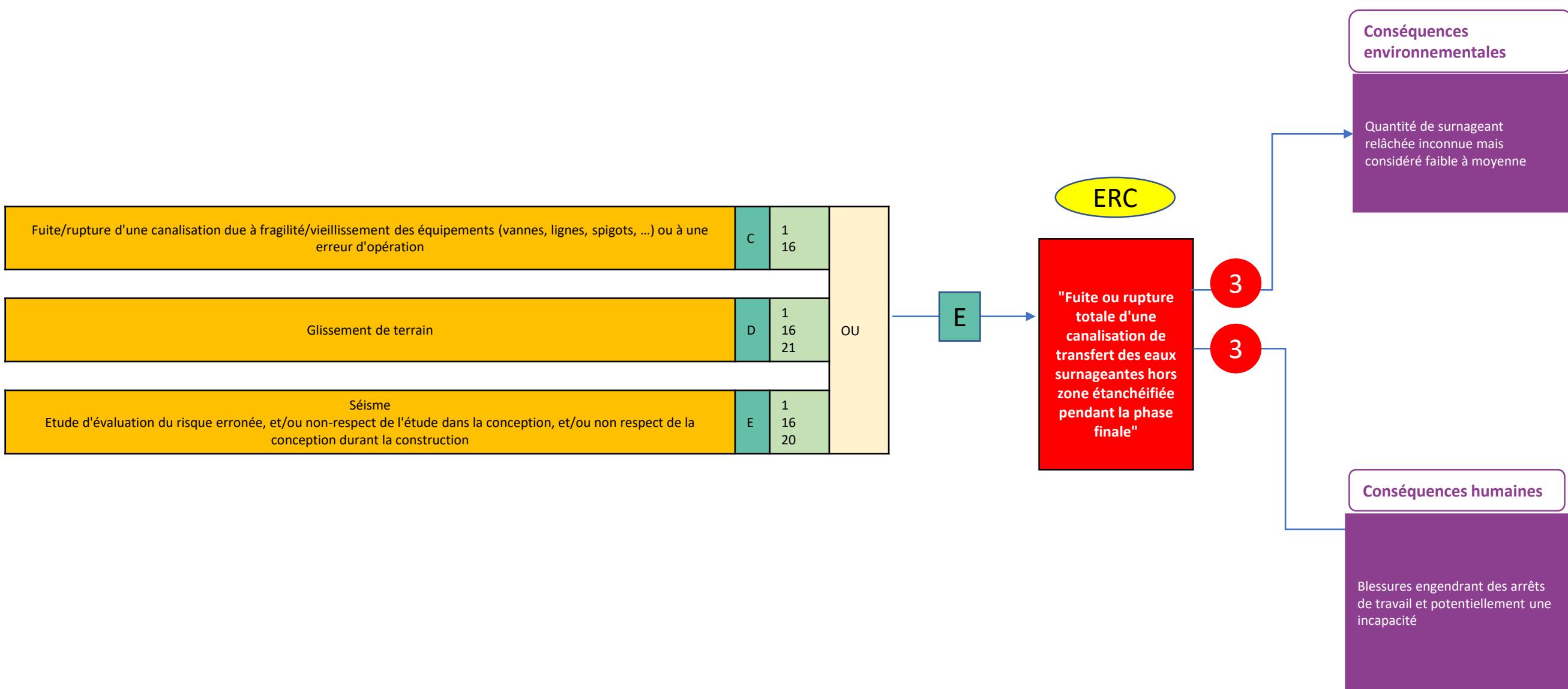


# Phase de construction finale de la verve Lucy

Crue CMP (Etude d'évaluation du risque erronée, et/ou non-respect de l'étude dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction)	E	1 5			
Non-conformité du dépôt de résidus par défaut d'opération	D	1 16			
Non-conformité des résidus en pulpe produite par l'usine de traitement (Défaillance de l'usine de traitement et/ou hétérogénéité du minerais traité entraînant une hétérogénéité du process de traitement)	D	2 16			
Colmatage des drains suite à une perte d'intégrité de la géomembrane (Présence de fines dans les drains)	D	Ou	Effondrement local de talus et création d'une vague	D	9
Affaissement et rupture de talus causé par la présence de doline	D	Ou			
Fragilité/vieillissement des lignes (Défaut de conception / construction)	C	Ou	Fuite à rupture de canalisation d'eau surnageantes et perte de contrôle du niveau d'eau dans le parc	C	3 16
Séisme (Etude d'évaluation du risque erronée, et/ou non-respect de l'étude dans la conception, et/ou non respect de la conception durant la construction)	E	Ou			
Glissement de terrain	D	Ou			
Perte d'alimentation électrique par rupture du câble flottant (rupture par contrainte, rupture lors de visite en bateau)	D	Ou			
Perte d'alimentation électrique due à un arrêt de fonctionnement de la salle électrique	C	Ou			
Défaillance d'une ou plusieurs vanne entraînant la perte de contrôle du débit de pompage	D	Ou	Défaillance du système de pompage des eaux surnageantes et perte de contrôle du niveau d'eau dans le parc	C	3 7 17
Glissement de terrain	D	Ou			
Arrêt de fonctionnement de toutes les pompes par foudroyement	D	Ou			







## Evènements initiateurs

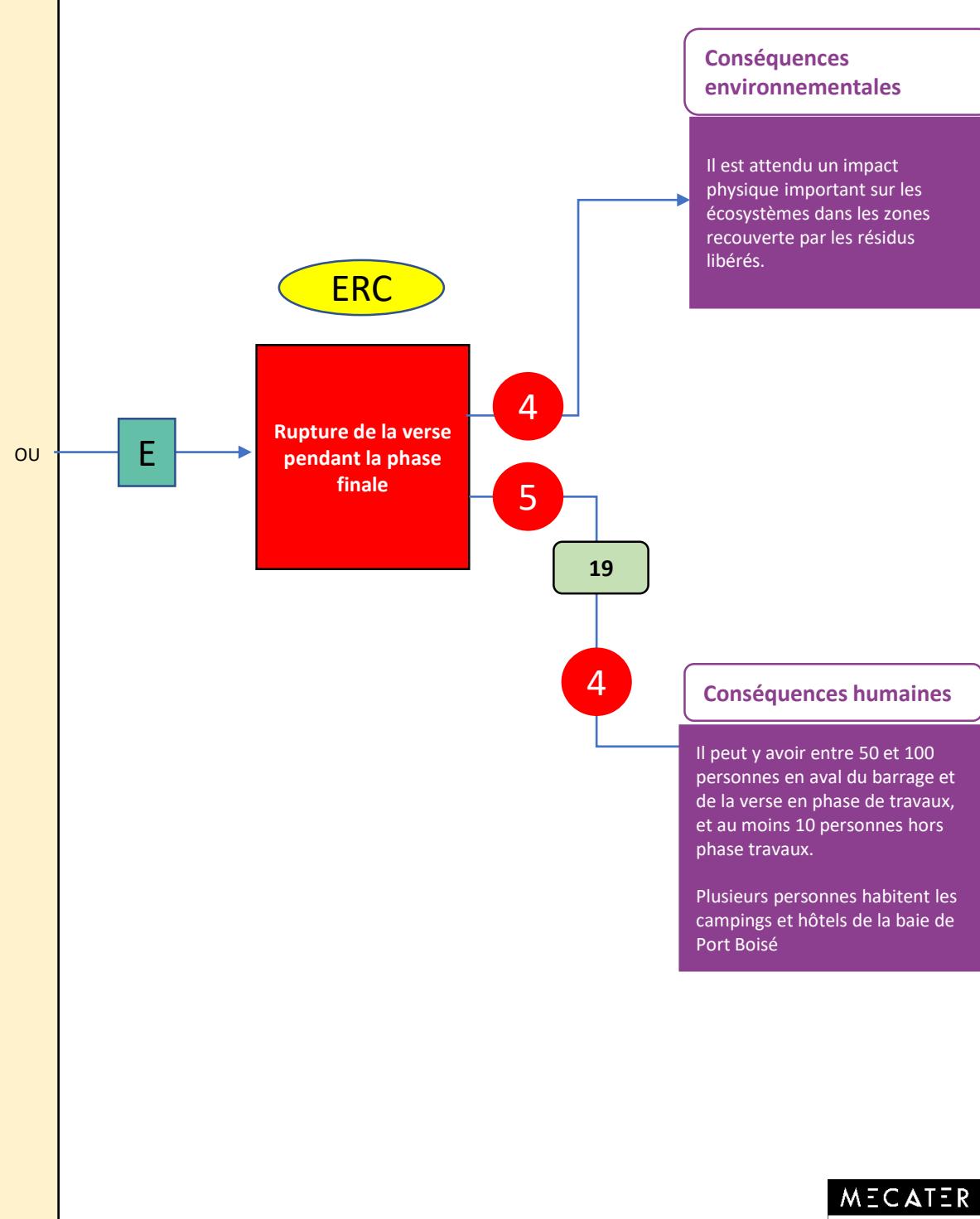
MMR

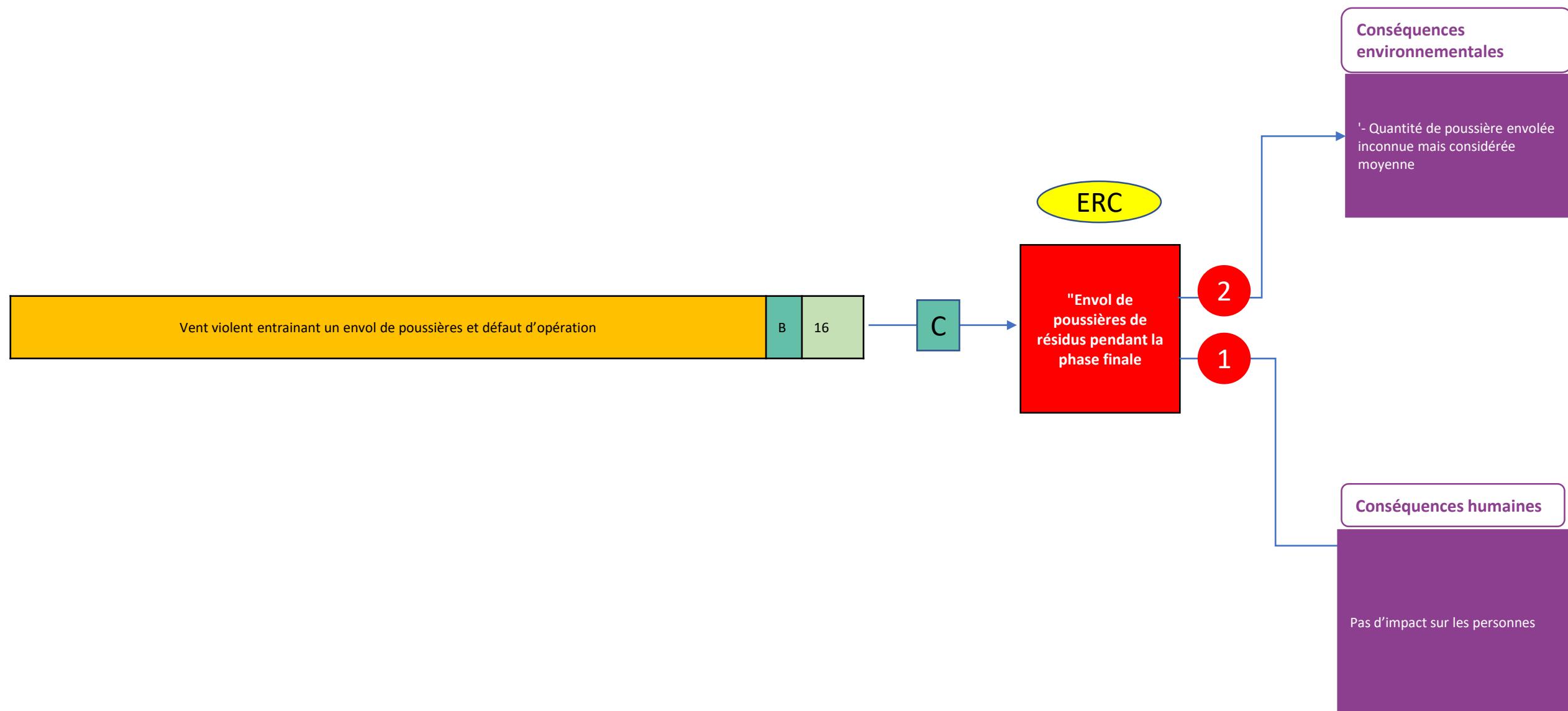
## Conséquences

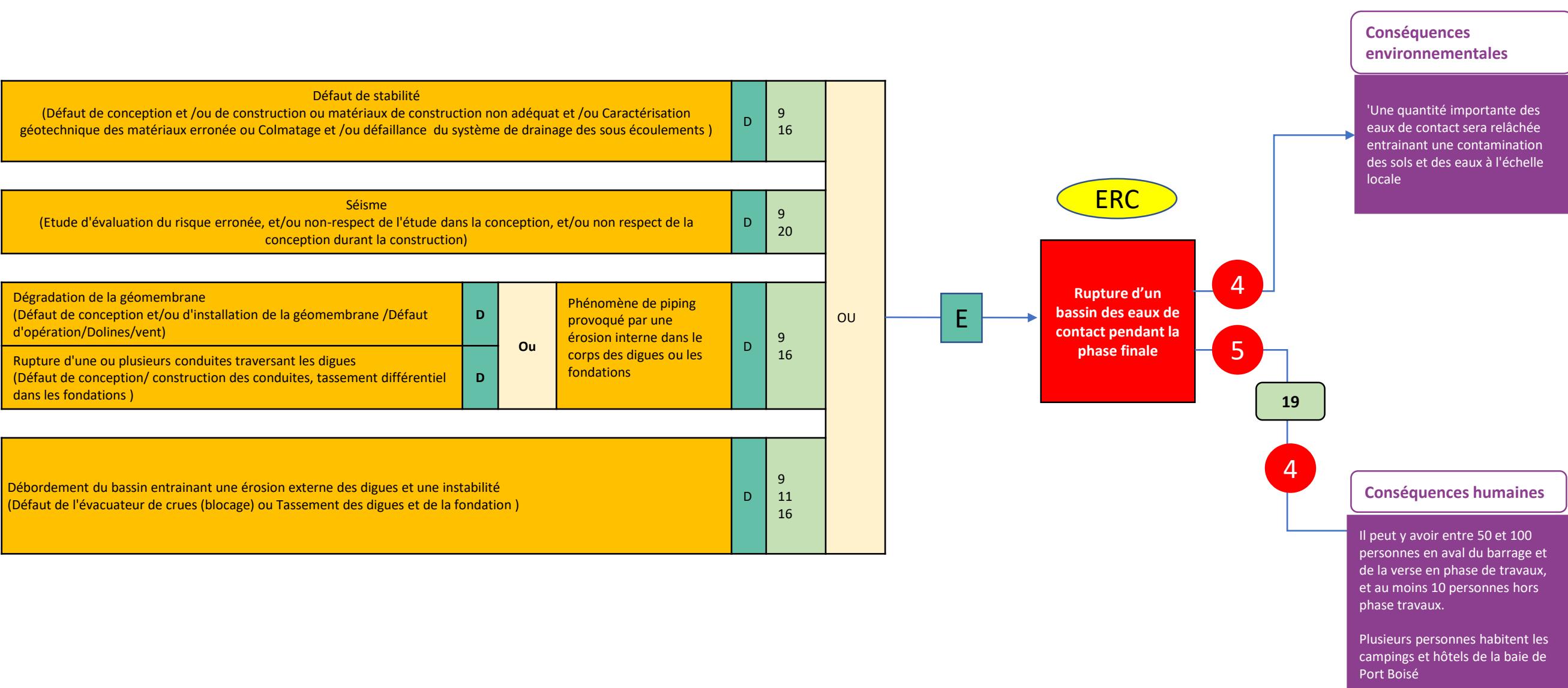
Défaut de stabilité				D	9	
séisme				D	9,20	
Dégénération de la géomembrane au niveau du parement amont du barrage			D			
Rupture d'une ou plusieurs des 4 conduites de sous drainage de la géomembrane et défaut d'étanchéité de la géomembrane en fond de bassin			D			
Erosion autour de la conduite traversant les fondations des appuis du barrage reliant le drain de sous-banquette 206 (sud) et l'aval du barrage, et défaut d'étanchéité de la géomembrane			D			
Colmatage	D					
Rupture par défaut de conception/construction ou tassement	E	OU	Défaillance du système de drainage des eaux sous la géomembrane et/ou des 4 conduites	D		
Rupture par séisme	E					
Rupture par présence de dolines	E					
Colmatage	D					
Rupture par défaut de conception/construction ou tassement	D	Ou	Défaillance de l'ouvrage d'extension des drains de pied et des conduites de sous drainage des eaux du barrage KO2	D		
Rupture par séisme	D					
Rupture par présence de dolines	D	Ou	Défaillance (fuite ou rupture) des ouvrages d'extension des drains horizontaux barrage KO2 (206 S et 220 N)	D		
Rupture par défaut de conception/construction ou tassement	D					
Rupture par séisme	D					
Rupture par présence de dolines	D					

Défaut de conception / construction / matériaux non adéquat	D	Ou	Perte d'intégrité de la barrière d'étanchéité et fuite	D		
Tassement différentiel	D					
Dolines	D					
Colmatage	D					
Tassement différentiel	D	OU	Défaillance du système de drainage des eaux de percolation	D		
Rupture par présence de dolines	D					
Colmatage	D					
Tassement différentiel	D	OU	Défaillance du système de drainage des sous écoulements	D		
Rupture par présence de dolines	D					

Défaillance des renforts enrochés par défaut de conception et/ou de construction; Utilisation de matériaux rocheux de mauvaise qualité/colmatage des enrochements	C	Non respect de la cadence de stockage et dégradation des conditions de stabilité de la verve associée	C	9	16	
---	---	---	---	---	----	--







**Phase de fermeture de la  
porte Lucy**

## Evènements initiateurs

MMR

## Conséquences

Défaut de stabilité				D	4	22	
séisme				D	4	22	
Dégénération de la géomembrane au niveau du parement amont du barrage			D				
Rupture d'une ou plusieurs des 4 conduites de sous drainage de la géomembrane et défaut d'étanchéité de la géomembrane en fond de bassin			D				
Erosion autour de la conduite traversant les fondations des appuis du barrage reliant le drain de sous-banquette 206 (sud) et l'aval du barrage, et défaut d'étanchéité de la géomembrane			D				
Colmatage	D						
Rupture par défaut de conception/construction ou tassement	E	OU	Défaillance du système de drainage des eaux sous la géomembrane et/ou des 4 conduites	D	Ou	Phénomène de piping provoqué par une érosion interne dans le corps du barrage et/ou dans la verve et ou les fondations	D
Rupture par séisme	E						4
Rupture par présence de dolines	E						22
Colmatage	D						
Rupture par défaut de conception/construction ou tassement	D	Ou	Défaillance de l'ouvrage d'extension des drains de pied et des conduites de sous drainage des eaux du barrage KO2	D			
Rupture par séisme	D						
Rupture par présence de dolines	D						
Rupture par défaut de conception/construction ou tassement	D	Ou	Défaillance (fuite ou rupture) des ouvrages d'extension des drains horizontaux barrage KO2 (206 S et 220 N)	D			
Rupture par séisme	D						
Rupture par présence de dolines	D						
Défaut de conception / construction / matériaux non adéquat	E	Ou	Perte d'intégrité de la barrière d'étanchéité et fuite	E			
Tassement différentiel	E						
Dolines	E						
Colmatage	E						
Tassement différentiel	E	OU	Défaillance du système de drainage des eaux de percolation	E	Ou	Dégradation des conditions de stabilité de la fondation et de la base de la verve	E
Rupture par présence de dolines	E						4
Colmatage	E						
Tassement différentiel	E	OU	Défaillance du système de drainage des sous écoulements	E			
Rupture par présence de dolines	E						

