

ÉTUDE DE DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE ET GEOTECHNIQUE
APPROFONDI DU BARRAGE DES PISES ET ETUDE DES SCENARII
D'ÉVOLUTION DE L'OUVRAGE

Compte rendu de la réunion n°3_B

Date de la réunion : 18/11/2016 *Lieu* : Communauté de communes de Causses Aigoual Cévennes à L'Espérou

Date de diffusion : 30/11/2016 *Rédacteur* : Cléa BLACHERE

Organismes	Représentants	Coordonnées	P	A / E	D
SMBVD / PNRGC (Assistante Technique)	Céline DELAGNES	05 65 61 43 65 celine.delagnes@parc-grands-causses.fr	X		
SMBVD (Président)	Lionel CAYRON	06 76 71 10 63 lcayron12@gmail.com	X		
EP PNC	Xavier WOJTASZAK	06 79 91 24 05 xavier.wojtaszak@cevennes-parcnational.fr	X		
EP PNC	Yannick MANCHE	yannick.manche@cevennes-parcnational.fr	X		
EP PNC	Laurence DAYET	06 25 93 00 55 laurence.dayet@cevennes-parcnational.fr	X		
EP PNC	Matthieu DOLLFUS	04 66 49 53 24 matthieu.dollfus@cevennes-parcnational.fr		X	
EP PNC	Anne LEGILE		X		

Syndicat Mixte du Grand Site des Gorges du Tarn, de la Jonte et des Causses / SAGE Tarn amont	Anne GELY	04 66 48 47 95 sage-tarn-amont@orange.fr	X		
AEAG	Mathieu ROUY	05 65 75 56 05 mathieu.rouy@eau-adour-garonne.fr	X		
ONF Dourbie, Maire de Dourbie	Irène LEBEAU	06 09 40 64 62 irlebeau@orange.fr	X		
AQUASCOP	Jacques NIEL	04 67 52 92 38 jacques.niel@aquascop.fr	X		
ISL	Cléa BLACHERE	06 87 68 73 60 blachere@isl.fr	X		
ISL	Akim SALMI	06 87 68 72 34 salmi@isl.fr		X	
ICI ET LA PAYSAGE	Marie GUILPAIN	06 30 47 51 15 icietlapaysage@free.fr	X		
SMD 30	Pascal PIALOT	pascal.pialot@gard.fr	X		
ONEMA / SD30	Philippe BAILLY	06 85 71 19 09 philippe.bailly@onema.fr	X		
Maire de Camprieu	André BOUDES		X		
CC Causses Aigoual Cévennes / Maire Valleraugue	Thomas VIDAL	thomas.vidal@live.fr	X		
CC Causses Aigoual Cévennes	Anton SMIRNOFF		X		
CC des Pays Viganais (Président)	Roland CANAYER		X		
DREAL Occitanie	David RANFAING		X		
Maire d'Aumessac	Marie-Renée LAURENT			X	
CC Causses Aigoual Cévennes (Président)	Martin DELORD			X	

ORDRE DU JOUR DE LA REUNION :

- Rappel des conclusions du diagnostic (phase 1)
- Présentation des 3 scénarii d'évolution
- Présentation des mesures d'accompagnement
- Evaluation économique des scénarii
- Recherche de co-financements
- Etude comparative des scénarii via l'Analyse multicritères pour aboutir à un choix de scénario

OBSERVATIONS

Acteur / Echéance

1 RAPPEL DES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC (PHASE 1)

ISL a rappelé les résultats du diagnostic hydraulique et géotechnique présentés lors de la précédente réunion.

→ Cf. support de présentation annexé au présent CRR.

2 PRESENTATION DES 3 SCENARII D'EVOLUTION

ISL a présenté les 3 scénarii d'évolution du barrage :

- Scénario 1 : maintien en l'état de l'ouvrage
- Scénario 2 : abaissement de l'ouvrage
- Scénario 3 : effacement de l'ouvrage

→ Cf. support de présentation annexé au présent CRR.

A noter que le scénario 2 proposé dans le cadre de la phase 2 (abaissement du plot déversant de 4,4 m) a évolué par rapport au scénario 2 présenté lors de la précédente réunion (abaissement du plot déversant et des plots non déversants de 2,4 m).

Le PNC a précisé que le scénario 2 proposé présentait une marge de sécurité par rapport à la réglementation actuelle pour anticiper une éventuelle évolution de la réglementation.

3 PRESENTATION DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

ICI ET LA PAYSAGE a présenté les mesures d'accompagnement envisagées pour les scénarii 2 et 3.

ISL a expliqué les difficultés rencontrées pour aménager une plus « grande » zone humide pour le scénario 3.

AQUASCOP a expliqué les raisons qui ont poussé le groupement à ne pas proposer d'ouvrages de montaison / dévalaison.

→ Cf. support de présentation annexé au présent CRR.

OBSERVATIONS

Acteur / Echéance

4 EVALUATION ECONOMIQUE DES SCENARII

ISL a présenté une synthèse des coûts d'investissement et des coûts de fonctionnement sur 30 ans pour chaque scénario.

→ Cf. support de présentation annexé au présent CRR.

Il a été demandé à ISL de préciser le coût annuel des obligations réglementaires

ISL

5 RECHERCHE DE CO-FINANCEMENTS

ISL a présenté les résultats de la recherche de co-financements.

ISL a précisé ne pas avoir eu de retour de la part du service Tourisme de la Région.

→ Cf. support de présentation annexé au présent CRR.

6 ETUDE COMPARATIVE DES SCENARII VIA L'ANALYSE MULTICRITERES

AQUASCOP a présenté la méthode suivie par le groupement pour l'analyse multicritères.

Le groupement a présenté les notations attribuées aux critères retenus.

ISL a présenté les résultats de l'analyse multicritères pour :

- une pondération « tous critères égaux » (il s'agit d'un exemple)
- le profil type « maître d'ouvrage sans subvention »
- le profil type « maître d'ouvrage avec subvention de l'Agence de l'Eau »
- le profil type « usagers »
- le profil type « environnementalistes ».

→ Cf. support de présentation annexé au présent CRR.

La CC a précisé qu'il ne souhaitait pas avoir recours à du minage dans le PNC pour déconstruire le barrage (scénario 3).

OBSERVATIONS

Acteur / Echéance

Mme Lebeau (maire de Dourbie) a présenté sa grille AMC.

Il a été demandé à ICI ET LA de préciser dans le critère de rang 3 « randonnées » (impact sur les usages / tourisme) que le lac des Pises était également un « lieu de RDV », « lieu de loisirs », ...

ICI ET LA

7 DEBAT SUR LE CHOIX D'UN SCENARIO

- Le PNC a demandé s'il était possible d'étudier un scénario supplémentaire qui consisterait à abaisser le niveau de la retenue sans réaliser de travaux sur l'ouvrage, seulement en utilisant la vanne de vidange, dans le but d'obtenir un déclassement de l'ouvrage ; le DREAL a répondu que cette solution ne permettrait pas un déclassement (nécessité d'asservir la vanne de vidange à la cote du plan d'eau, déclassement non acceptable du fait de la possibilité de remplir la retenue involontairement)
- Compte tenu des impacts forts sur les usages actuels et sur l'environnement, les maires, communautés de communes (CAC et Pays Viganais) et le SMD30 se sont positionnés sur le scénario 1 ou le scénario 2 où un plan d'eau serait conservé
- Le PNC, en tant que propriétaire et gestionnaire de l'ouvrage, a annoncé ne pas détenir les fonds nécessaires pour financer les scénarii 1 et 2 (pas de financement possible par le SMD30) ; le PNC s'est positionné sur le scénario 3 pour lequel l'Agence de l'eau peut financer jusqu'à 80% du coût d'investissement ; le PNC a ajouté que le scénario 3 permettait un retour à un milieu naturel
- Le PNC s'est tourné vers les communautés de communes pour savoir s'il était possible de transférer la propriété de l'ouvrage pour pouvoir bénéficier des financements du SMD30 réservés à ces membres pour les scénarii 1 et 2 ; dans ce cas uniquement, face aux contraintes réglementaires, le PNC a indiqué préférer étudier le scénario 2 (barrage déclassé)
- Une des communautés de communes a également interrogé le SMBVD sur le portage de l'opération : le SMBVD a indiqué que ces statuts ne permettraient pas la prise en charge de ce type d'intervention
- A l'issue de la réunion, il a été décidé unanimement de retenir techniquement le scénario 2 pour l'étude approfondie prévue dans la phase 3 ; il a été demandé au groupement d'étudier le scénario 2 présenté dans le cadre de la phase 1 (abaissement de la totalité du barrage de 2,40 m, y compris les plots non déversants)

OBSERVATIONS	Acteur / Echéance
<ul style="list-style-type: none">Il est rappelé que le choix final du scénario 2 sur le devenir de l'ouvrage pourra être fait sous réserve de financement du SMD30 et d'un transfert de propriété, le PNC ne pouvant bénéficier du financement du SMD30.	
<h2>8 AVIS DE LA DREAL</h2> <ul style="list-style-type: none">La DREAL a précisé ne pas vouloir se prononcer sur le choix du scénarioLa DREAL a rappelé que le PNC devait se prononcer sur le devenir de l'ouvrage d'ici fin 2016 (cf. arrêté de classement du barrage)La DREAL a demandé au PNC de proposer et mettre en place des « mesures immédiates » compte tenu des conclusions du diagnostic ; le PNC a demandé à ISL d'étudier ces mesures immédiates dans le cadre de la phase 3.	ISL
<h2>9 SUITE DE L'ETUDE</h2> <ul style="list-style-type: none">ISL doit transmettre le rapport de phase 2 (avec résultats présentés en réunion, c'est-à-dire avec le scénario 2 – abaissement du plot déversant de 4,40 m, et présentation du scénario retenu à l'issue de la réunion)ISL doit indiquer au SMBVD la possibilité d'étudier les mesures immédiates dans le cadre de la phase 3Le SMBVD doit transmettre l'OS de démarrage de la phase 3	ISL ISL SMBVD

OBSERVATIONS

Acteur / Echéance

ANNEXE 1 : SUPPORT DE
PRESENTATION



Barrages



Energie



Eau

Environnement



Infrastructures
et aménagements
hydrauliques



Calcul
scientifique

Diagnostic hydraulique et géotechnique approfondi du barrage des Pises et étude des scénarii d'évolution du barrage

Présentation de la phase 2 – 18 novembre 2016





Barrages



Energie



Eau
Environnement



Infrastructures
et aménagements
hydrauliques



Calcul
scientifique

Sommaire

1. **Rappel des conclusions du diagnostic**
2. Présentation des 3 scénarii d'évolution
3. Présentation des mesures d'accompagnement
4. Evaluation économique des scénarii
5. Recherche de co-financements
6. Analyse multicritères

1 – Rappel des conclusions du diagnostic (phase 1)

- Système de drainage atypique et non fonctionnel
- Trois fuites remarquables , altération du mortier et descellement progressif des blocs avoisinants
- Accès au système de manœuvre de la vanne en crête que partiellement sécurisé
- Évacuateur de crues correctement dimensionné au regard de l'aléa de rupture par surverse
- Stabilité du barrage non assurée à l'interface avec la fondation pour les situations rare et extrême
- Risque de rupture par érosion interne des arènes granitiques en fondation

- Phase 2 : étude du devenir de l'ouvrage selon 3 scénarii :
 - *Scénario 1 : maintien en l'état de l'ouvrage*
 - *Scénario 2 : abaissement de l'ouvrage*
 - *Scénario 3 : effacement de l'ouvrage*
- Scénario 2 ou 3 : Nécessité d'engager des travaux pour assurer un niveau de sécurité conforme aux recommandations en vigueur



Barrages



Energie



Eau

Environnement



Infrastructures
et aménagements
hydrauliques



Calcul
scientifique

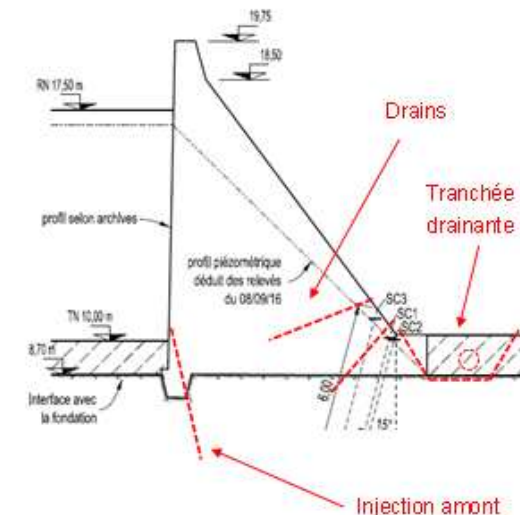
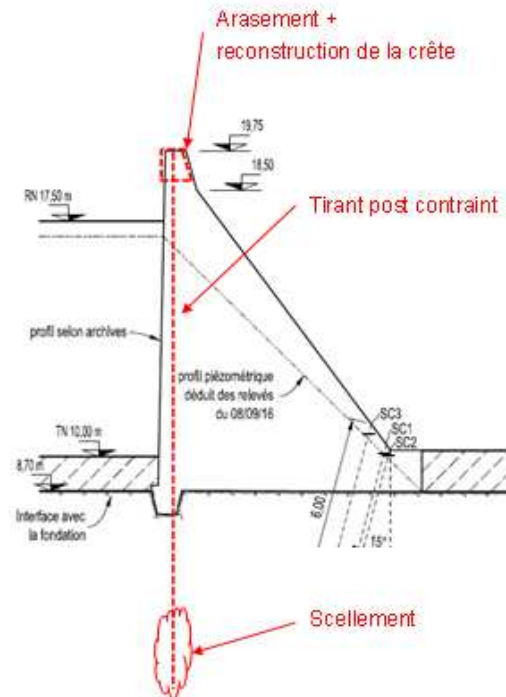
Sommaire

1. Rappel des conclusions du diagnostic
2. **Présentation des 3 scénarii d'évolution**
3. Présentation des mesures d'accompagnement
4. Evaluation économique des scénarii
5. Recherche de co-financements
6. Analyse multicritères

2 – Présentation des 3 scénarii d'évolution de l'ouvrage

• Scénario 1 : Maintien en l'état de l'ouvrage

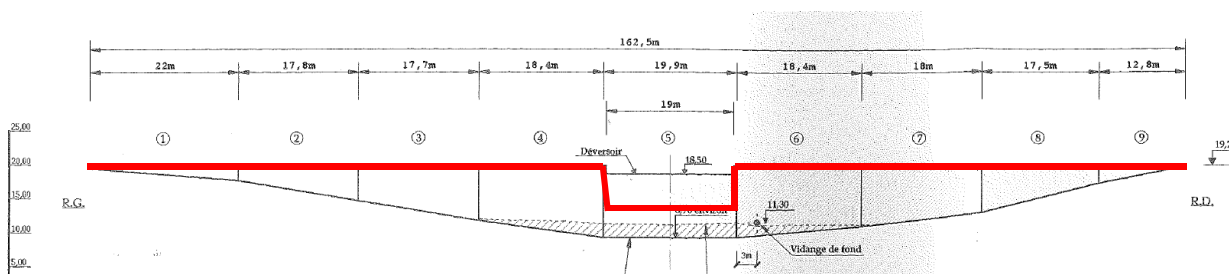
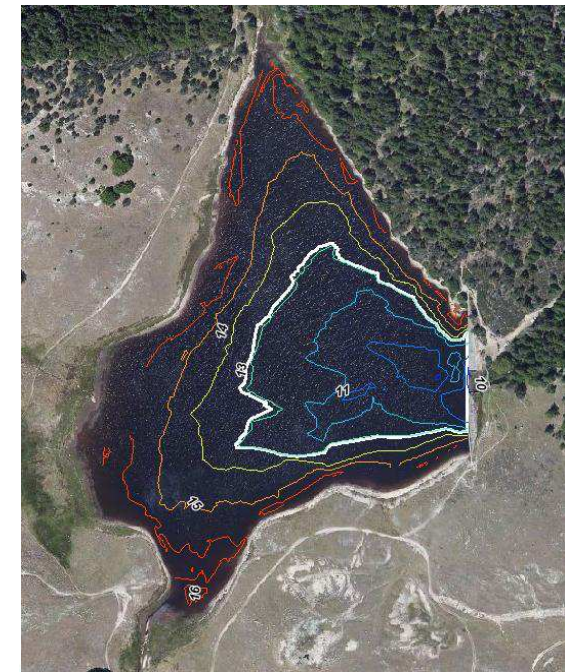
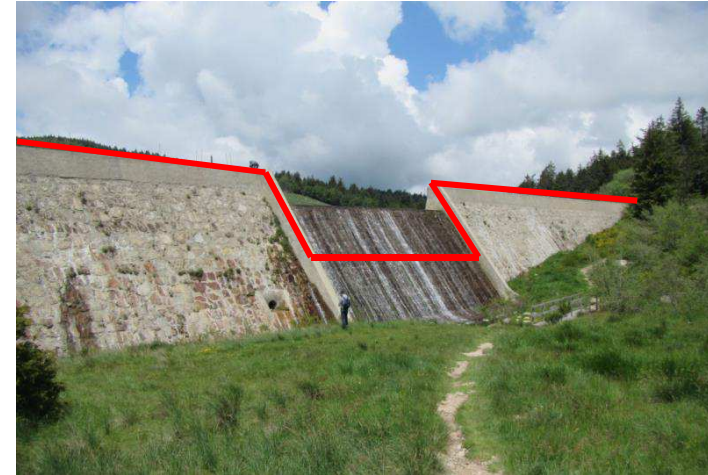
- Tirants post-contraints pour stabiliser l'ouvrage
- Longrine de répartition des efforts (après arasement de la crête)
- Remplacement du système de drainage actuel par une tranchée drainante et des forages drainants complémentaires
- Ajout d'un système de collecte des fuites
- Injections en pied amont
- Rénovation du système de vidange : ajout d'une nouvelle conduite et d'une vanne de vidange
- Mise en place d'un débit biologique minimum (vanne dédiée)



2 – Présentation des 3 scénarii d'évolution de l'ouvrage

• Scénario 2 : Abaissement de l'ouvrage

- Limiter les obligations réglementaires
- Conditions pour être en classe C :
 $H \geq 5 \text{ m}$ ET $H^2V^{0,5} \geq 20$ OU $H \geq 2 \text{ m}$ ET $V \geq 50\,000 \text{ m}^3$ ET une habitation à moins de 400 m à l'aval du barrage
- Solution retenue pour déclasser le barrage : Abaisser uniquement le plot déversant de **4,4 m** (cote = 13,1 m, $V = 30\,000 \text{ m}^3$, $S \sim 3 \text{ ha}$)
 - plus de problème de stabilité
- Rénovation du système de vidange : ajout d'une nouvelle conduite et d'une vanne de vidange ($\varnothing 250 \text{ mm}$)
- Mise en place d'un débit biologique minimum (vanne dédiée)
- Remplacement du système de drainage actuel par une tranchée drainante
- Injections en pied amont





2 – Présentation des 3 scénarii d'évolution de l'ouvrage

- **Scénario 3 : Effacement du barrage**

- Plusieurs techniques de déconstruction :
 - à la pelle équipée de BRH, pince et broyeur de démolition
 - par minage
- 5 000 m³ de produits de démolition (maçonnerie)
- Évacuation en décharge agréée (matériaux inertes)



Barrages



Energie



Eau
Environnement



Infrastructures
et aménagements
hydrauliques



Calcul
scientifique

Sommaire

1. Rappel des conclusions du diagnostic
2. Présentation des 3 scénarii d'évolution
3. **Présentation des mesures d'accompagnement**
4. Evaluation économique des scénarii
5. Recherche de co-financements
6. Analyse multicritères



3 – Présentation des mesures d'accompagnement

- **Scénario 2 : Abaissement de l'ouvrage**

- Un **paysage d'eau** quelque soit le scénario adopté pour le barrage :
 - Un plan d'eau restant de 2,8 ha
 - Un ruisseau des Pises « animé »
- **Le sentier d'interprétation** des Pises adapté au nouveau périmètre

- *Les limites :*

- *Une cicatrisation difficile à court et moyen termes des terres exondées, quantité non connue de sédiments à renapper.*
- *L'aspect visuel très dur du barrage non arasé sauf en sa partie centrale, effet « mur »*



3 – Présentation des mesures d'accompagnement

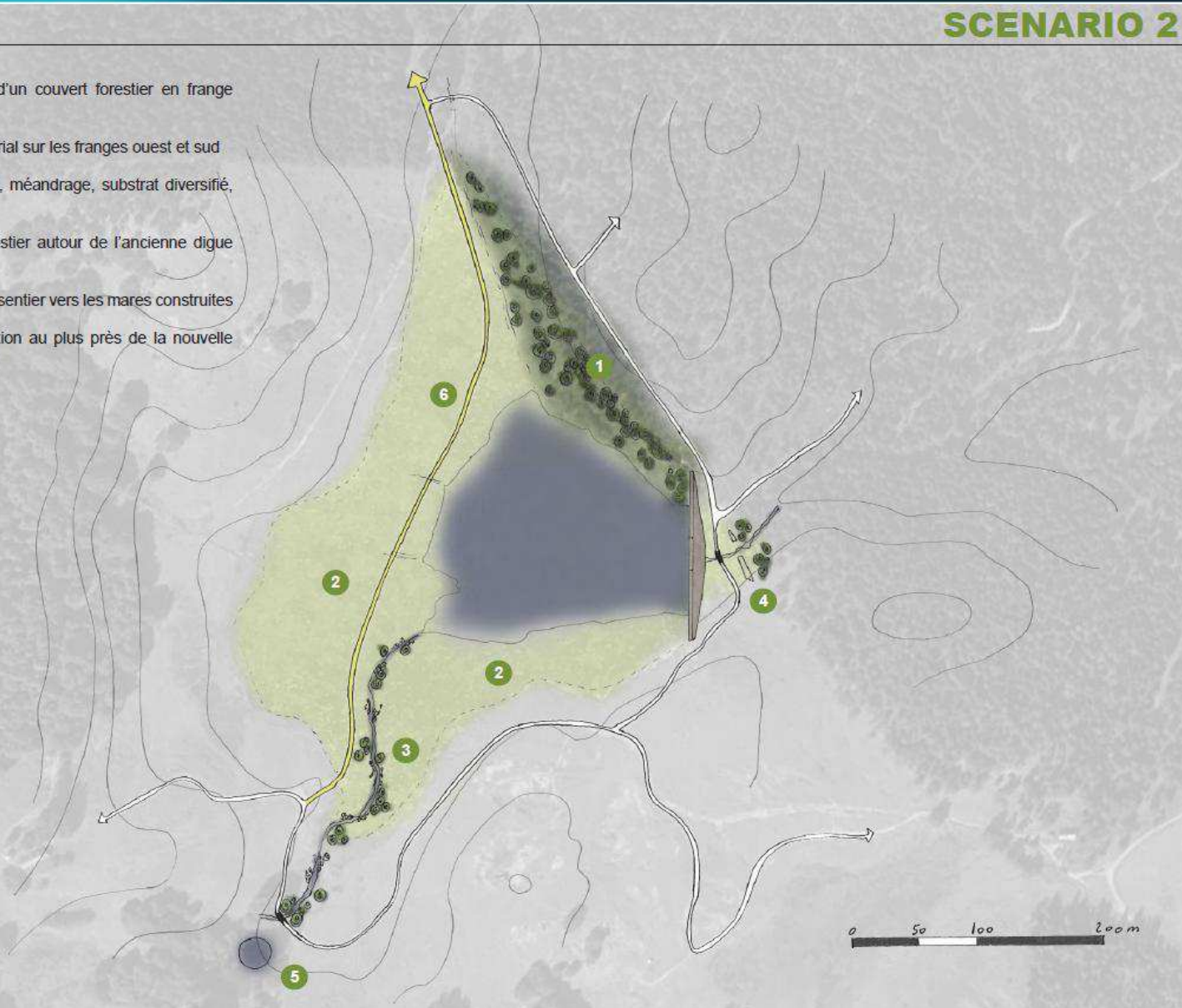




3 – Présentation des mesures d'accompagnement

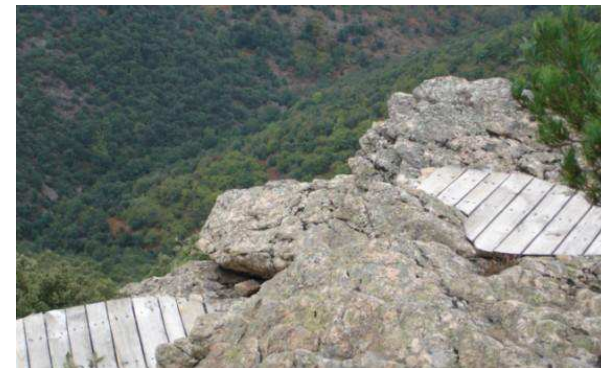
SCENARIO 2

- 1- Réimplantation progressive d'un couvert forestier en frange nord-est
- 2- Implantation d'un couvert prairial sur les franges ouest et sud
- 3- Ruisseau des Pises retrouvé, méandrage, substrat diversifié, ripisylve ponctuelle
- 4- Dégagement du couvert forestier autour de l'ancienne digue pour réouverture visuelle
- 5 - Dégagement visuel depuis le sentier vers les mares construites
- 5- Nouveau sentier d'interprétation au plus près de la nouvelle emprise et du ruisseau retrouvé



• Scénario 3 : Effacement du barrage

- Un **paysage d'eau** quel que soit le scénario adopté pour le barrage :
 - Une Zone Humide au cœur du site
 - Un ruisseau des Pises « animé »
- Un cadre paysager unique mis en valeur par un vrai projet de territoire, synthèse de tous les projets partiels inventoriés : un **parcours artistique et culturel**



- *Les limites :*
 - *Une cicatrisation difficile à court et moyen termes des terres exondées, une quantité non connue de sédiments à renapper.*
 - *Le dimensionnement peu fiable de la zone humide en l'état actuel des connaissances.*



3 – Présentation des mesures d'accompagnement



3 – Présentation des mesures d'accompagnement

SCENARIO 3

1- Réimplantation progressive d'un couvert forestier en frange nord-est

2- Implantation d'un couvert prairial sur les franges ouest et sud

3- Ruisseau des Pises retrouvé, méandrage, substrat diversifié, ripisylve ponctuelle

4- Zone humide centrale avec traversée du sentier de découverte.

5- Dégagement du couvert forestier autour de l'ancienne digue

6- Dégagement visuel depuis le sentier vers les mares construites

Station 4 « La mémoire de l'eau » du sentier culturel et artistique

7- Avancée en surplomb du ruisseau sur un reste de l'ancien barrage

8- Point de vue pour observation

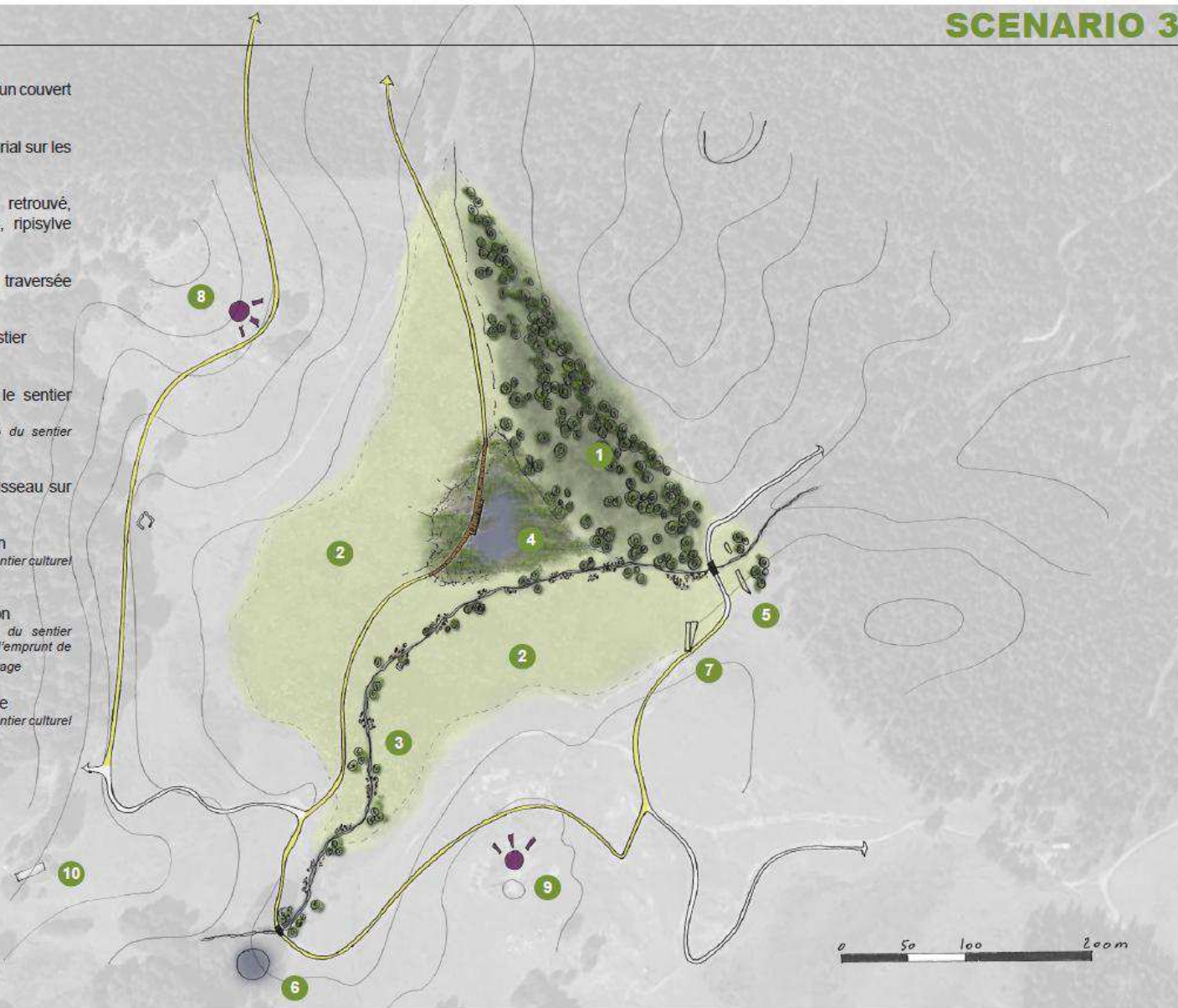
Station 2 « L'observation du ciel » du sentier culturel et artistique

9 - Point de vue pour observation

Station 5 « L'observation du ciel » du sentier culturel et artistique. Ancienne zone d'emprunt de matériaux pour la construction du barrage

10 - L'observatoire astronomique

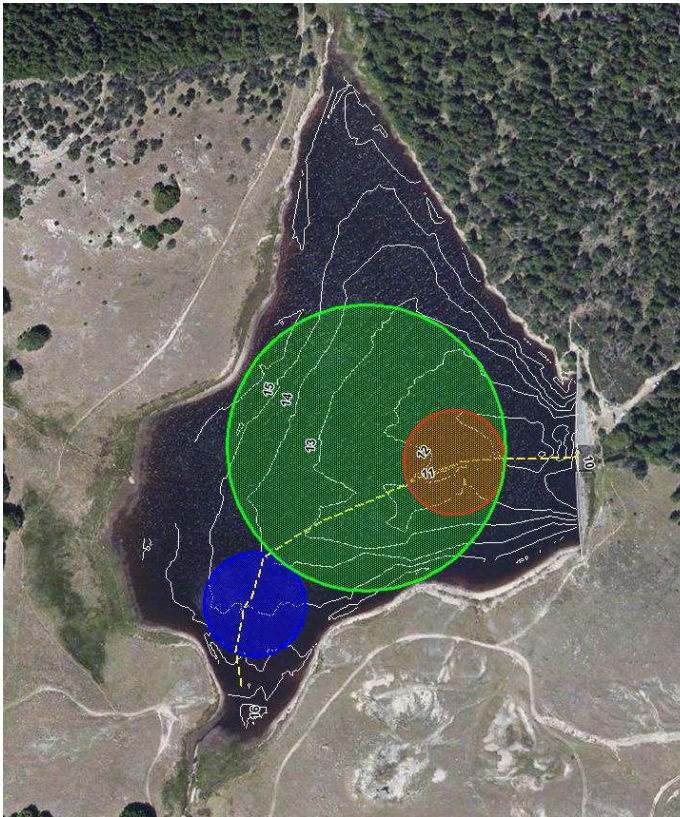
Station 3 « L'observation du ciel » du sentier culturel et artistique



3 – Présentation des mesures d'accompagnement

- **Scénario 3 : Effacement du barrage**

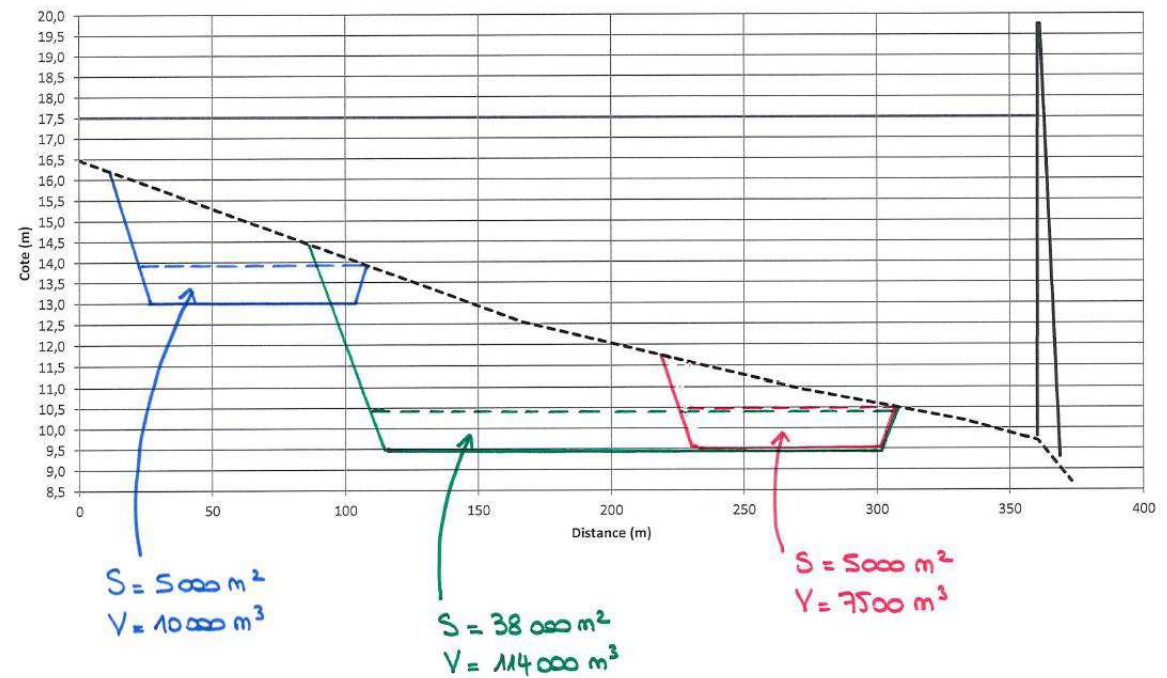
- Difficultés rencontrées pour aménager une plus « grande » zone humide :



Profil en long du fond de la retenue

Bathymétrie 2016

--- Profil en long — RN = 17,50 m — Barrage



- **Ouvrages de montaison / dévalaison**

- La dynamique de colonisation piscicole du cours d'eau se fait en dévalaison :
 - plusieurs obstacles naturels et un obstacle artificiel infranchissables en montaison,
 - peu de frayères dans la partie amont du bassin versant
 - population de truite génétiquement distincte de celle de la Dourbie
- pas de classement du cours d'eau en liste 1 ou liste 2.



Pas de nécessité d'ouvrage de montaison ou de dévalaison

(mais respect d'un débit biologique minimum)



Barrages



Energie



Eau
Environnement



Infrastructures
et aménagements
hydrauliques



Calcul
scientifique

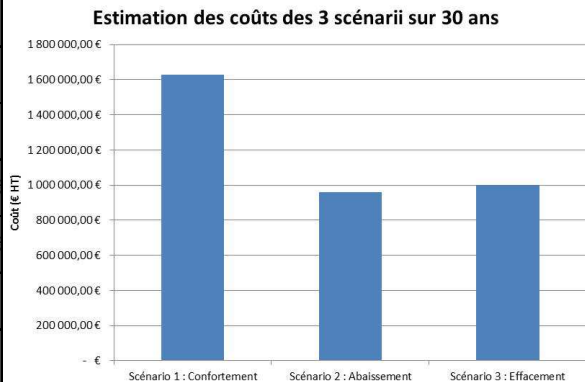
Sommaire

1. Rappel des conclusions du diagnostic
2. Présentation des 3 scénarii d'évolution
3. Présentation des mesures d'accompagnement
4. **Evaluation économique des scénarii**
5. Recherche de co-financements
6. Analyse multicritères

4 – Evaluation économique des scénarii

• Synthèse des coûts :

COÛTS SUR 30 ANS	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
COÛTS D'INVESTISSEMENT			
Travaux	540 000 €	317 000 €	535 000 €
Mesures d'accompagnement	- €	147 000 €	305 000 €
Maîtrise d'œuvre	76 000 €	47 000 €	68 000 €
Dossiers réglementaires (travaux, vidange)	30 000 €	50 000 €	50 000 €
Préparation et suivi de la vidange	35 000 €	42 500 €	42 500 €
TOTAL € HT Coûts d'investissement	681 000 €	603 500 €	1 000 500 €
TOTAL € TTC Coûts d'investissement	817 200 €	724 200 €	1 200 600 €
COÛTS DE FONCTIONNEMENT (SUR 30 ANS)			
Obligations réglementaires (sécurité des barrages)	110 000 €	- €	- €
Travaux de maintenance, entretien courant et expertises	450 000 €	225 000 €	- €
Marché d'exploitation	387 000 €	129 000 €	- €
TOTAL € HT Coûts de fonctionnement (sur 30 ans)	947 000 €	354 000 €	- €
TOTAL € TTC Coûts de fonctionnement (sur 30 ans)	1 136 400 €	424 800 €	- €
TOTAL € HT	1 628 000,00 €	957 500,00 €	1 000 500,00 €
TVA 20%	325 600,00 €	191 500,00 €	200 100,00 €
TOTAL € TTC	1 953 600,00 €	1 149 000,00 €	1 200 600,00 €



4 – Evaluation économique des scénarii

- Coûts d'investissements :
 - Coûts de réalisation des travaux

SCENARIO 1 : CONFORTEMENT DU BARRAGE				
Poste	Unité	Quantité	Prix unitaire (€ HT)	Prix total (€ HT)
Installations de chantier				60 000,00 €
Installations de chantier (10%)	fft	1	60 000 €	60 000,00 €
Tirants				146 600,00 €
Etudes	fft	1	10 000 €	10 000,00 €
Amenée et repli	fft	1	20 000 €	20 000,00 €
Mise en station	U	24	250 €	6 000,00 €
Essais de contrôle	U	2	1 000 €	2 000,00 €
Essais de conformité	U	3	2 000 €	6 000,00 €
Forages carottés	ml	384	100 €	38 400,00 €
Mise en place et scellement	ml	384	125 €	48 000,00 €
Plateforme d'accès	ml	162	100 €	16 200,00 €
Longrine				43 632,64 €
Déconstruction de la crête	m ³	31	150 €	4 665,60 €
Béton pour reconstruction crête	m ³	31	250 €	7 776,00 €
Armatures pour reconstruction crête	kg	4 044	2 €	8 087,04 €
Coffrage pour reconstruction crête	m ²	86	80 €	6 912,00 €
Déconstruction au droit du déversoir	m ³	18	150 €	2 736,00 €
Béton pour longrine déversoir	m ³	18	250 €	4 560,00 €
Armatures pour longrine déversoir	kg	2 371	2 €	4 742,40 €
Ancrage	u	146	20 €	2 920,00 €
Evacuation	m ³	49	25 €	1 233,60 €
Vidange				69 400,00 €
Démontage et évacuation vanne existante	fft	1	5 000 €	5 000,00 €
Rechemisage conduite	ml	12	1 200 €	14 400,00 €
Crépine amont	fft	1	5 000 €	5 000,00 €
2 vannes vidange DN400 mm	fft	1	30 000 €	30 000,00 €
Vanne débit réservé DN100 mm et piquage	fft	1	5 000 €	5 000,00 €
Génie civil	fft	1	10 000 €	10 000,00 €
Drainage				55 350,00 €
Tranchée drainante	ml	108	250 €	27 000,00 €
Collecte et mesure des fuites	ml	108	100 €	10 800,00 €
Opérations unitaires pour la réalisation d'un drain	U	27	300 €	8 100,00 €
Forage et équipement des drains	ml	135	70 €	9 450,00 €
Injections				56 700,00 €
Opérations unitaires pour la réalisation d'une injection en pied a	U	54	150 €	8 100,00 €
Forages pour les injections en pied amont	ml	270	100 €	27 000,00 €
Injection de coulis en pied amont	m ³	27	800 €	21 600,00 €
Aléas et non métrés (25%)				108 000,00 €
25%	fft	1	108 000 €	108 000,00 €
			TOTAL HT	539 682,64 €
			TVA 20%	107 936,53 €
			TOTAL TTC	647 619,17 €

4 – Evaluation économique des scénarii

- Coûts d'investissements :
 - Coûts de réalisation des travaux

SCENARIO 2 : ABAISSEMENT DU BARRAGE				
Poste	Unité	Quantité	Prix unitaire (€ HT)	Prix total (€ HT)
Installations de chantier				36 000,00 €
Installations de chantier (10%)	fft	1	36 000 €	36 000,00 €
Arasement				95 000,00 €
Déconstruction partielle du barrage	m ³	300	225,00 €	67 500,00 €
Evacuation en décharge agréée	m ³	300	25,00 €	7 500,00 €
Déblais/remblais pour réalisation d'une plateforme de travail	m ³	2 000	10,00 €	20 000,00 €
Surfaçage				32 908,96 €
Béton projeté pour surfaçage des bajoyers	m ²	41	100,00 €	4 136,00 €
Armatures pour surfaçage des bajoyers	kg	744	2,00 €	1 488,96 €
Béton pour profilé en béton armée sur le déversoir (ep. 50 cm)	m ³	49	250,00 €	12 350,00 €
Armatures pour profilé en béton armée sur le déversoir	kg	1 482	2,00 €	2 964,00 €
Coffrage pour profilé en béton armée sur le déversoir	m ²	133	70,00 €	9 310,00 €
Ancrages pour profilé en béton armée sur le déversoir	u	38	70,00 €	2 660,00 €
Vidange				44 400,00 €
Démontage et évacuation vanne existante	fft	1	5 000 €	5 000,00 €
Rechemisage conduite	ml	12	1 200 €	14 400,00 €
Crépine amont	fft	1	3 000 €	3 000,00 €
2 vannes vidange DN250 mm	fft	1	12 000 €	12 000,00 €
Vanne débit réservé DN100 mm et piquage	fft	1	5 000 €	5 000,00 €
Génie civil	fft	1	5 000 €	5 000,00 €
Drainage				18 000,00 €
Tranchée drainante	ml	72	250 €	18 000,00 €
Injections				37 800,00 €
Opérations unitaires pour la réalisation d'une injection en pied amont	U	36	150 €	5 400,00 €
Forages pour les injections en pied amont	ml	180	100 €	18 000,00 €
Injection de coulis en pied amont	m ³	18	800 €	14 400,00 €
Aléas et non métrés (20%)				53 000,00 €
20%	fft	1	53 000 €	53 000,00 €
			TOTAL HT	317 108,96 €
			TVA 20%	63 421,79 €
			TOTAL TTC	380 530,75 €

- **Coûts d'investissements :**
 - **Coûts de réalisation des travaux**

SCENARIO 3 : EFFACEMENT DU BARRAGE				
Poste	Unité	Quantité	Prix unitaire (€ HT)	Prix total (€ HT)
Installations de chantier (10%)	fft	1	40 000 €	40 000,00 €
Déconstruction totale du barrage	m ³	5 000	55 €	275 000,00 €
Evacuation en décharge agréée	m ³	5 000	25 €	125 000,00 €
Déblais-remblais accès, batardeau ...	m ³	5 000	5 €	25 000,00 €
Aléas et non métrés (15%)				70 000,00 €
			TOTAL HT	535 000,00 €
			TVA 20%	107 000,00 €
			TOTAL TTC	642 000,00 €

- Scénario 1 : 540 k€ HT
- Scénario 2 : 320 k€ HT
- Scénario 3 : 535 k€ HT

4 – Evaluation économique des scénarii

- **Coûts d'investissements :**
 - **Coûts de réalisation des mesures d'accompagnement**

SCENARIO 2
(50% renappage et végétalisation)

Désignation	Unité	Quantité	Prix unité	Total
TRAVAUX PRELIMINAIRES ET TERRASSEMENTS				
Installation et signalisation du chantier (5%)	fft	1	6 000,00 €	6 000,00 €
Piquetage des aménagements	ha	7	250,00 €	1 750,00 €
Renappage de 50% des surfaces exondées	m ²	35 000	2,80 €	98 000,00 €
Sous total				105 750,00 €
TRAVAUX DE REVEGETALISATION				
Plantations forestières	m ²	500	6,00 €	3 000,00 €
Plantations ripisylves (baliveaux)	ml	50	50,00 €	2 500,00 €
Ensemencement couvert prairial (50%)	ha	4	1 000,00 €	3 500,00 €
Sous total				9 000,00 €
TRAVAUX DE VALORISATION				
Sentier des Pises partie neuve	ml	900	15,00 €	13 500,00 €
Reprise de l'interprétation du Sentier des Pises	fft	1	5 000,00 €	5 000,00 €
Sous total				18 500,00 €
Aléas et non métrés (10%)				13 000,00 €
TOTAL HT				146 250,00 €
TVA 20%				29 250,00 €
TOTAL TTC				175 500,00 €

4 – Evaluation économique des scénarii

- **Coûts d'investissements :**
 - **Coûts de réalisation des mesures d'accompagnement**

SCENARIO 3
(50% renappage et végétalisation)

Désignation	Unité	Quantité	Prix unité	Total
TRAVAUX PRELIMINAIRES ET TERRASSEMENTS				
Installation et signalisation du chantier (5%)	F	1	13 000,00 €	13 000,00 €
Piquetage des aménagements	ha	10	250,00 €	2 500,00 €
Surcreusement pour zone humide avec remodelage frange nord-est	m ²	5 000	5,00 €	25 000,00 €
Renappage de 50% des surfaces exondées	m ²	45 000	2,80 €	126 000,00 €
Sous total				166 500,00 €
TRAVAUX DE REVEGETALISATION				
Plantations forestières	m ²	1 000	6,00 €	6 000,00 €
Plantations ripisylves (baliveaux)	ml	100	50,00 €	5 000,00 €
Plantations hydrophytes	m ²	400	20,00 €	8 000,00 €
Ensemencement couvert prairial (50%)	ha	5	1 000,00 €	4 500,00 €
Sous total				23 500,00 €
TRAVAUX DE VALORISATION				
Sentier des Pises partie neuve	ml	3 000	15,00 €	45 000,00 €
Platelage et ponton bois pour traversée zone humide	ml	100	150,00 €	15 000,00 €
Installations artistiques (matériaux du site)	U	9	3 000,00 €	27 000,00 €
Sous total				87 000,00 €
Aléas et non métrés (10%)				28 000,00 €
TOTAL HT				305 000,00 €
TVA 20%				61 000,00 €
TOTAL TTC				366 000,00 €

4 – Evaluation économique des scénarii

- **Coûts d'investissements :**

- **Coûts de maîtrise d'œuvre :**

	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
% de rémunération sur le montant des travaux des scénarii (yc mesures d'accompagnement)	14%	10%	8%
Coût scénario	540 000,00 €	317 000,00 €	535 000,00 €
Coût mesure d'accompagnement	- €	146 000,00 €	305 000,00 €
Maîtrise d'œuvre en € HT	76 000,00 €	47 000,00 €	68 000,00 €
Maîtrise d'œuvre en € TTC	91 200,00 €	56 400,00 €	81 600,00 €

- **Coûts des dossiers réglementaires (travaux et vidange)**

	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
Etude d'impact	13 000,00 €	15 000,00 €	15 000,00 €
Dossier d'incidences (travaux, vidange)	17 000,00 €	20 000,00 €	20 000,00 €
Inventaires floristiques des zones humides	- €	3 000,00 €	3 000,00 €
Dossier CNPN (si espèces protégées identifiées)	- €	12 000,00 €	12 000,00 €
Dossiers réglementaires en € HT	30 000,00 €	50 000,00 €	50 000,00 €
Dossiers réglementaires en € TTC	36 000,00 €	60 000,00 €	60 000,00 €

- **Coûts d'investissements :**
 - **Coûts de préparation et suivi de la vidange**

	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
Pêches de sauvegarde	10 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €
Barrages filtrants	10 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €
Suivi qualité des eaux (pendant la vidange)	15 000,00 €	15 000,00 €	15 000,00 €
Suivi qualité des eaux (après vidange)	- €	3 000,00 €	3 000,00 €
Suivi des frayères (après vidange)	- €	4 500,00 €	4 500,00 €
Préparation et suivi vidange en € HT	35 000,00 €	42 500,00 €	42 500,00 €
Préparation et suivi vidange en € TTC	42 000,00 €	51 000,00 €	51 000,00 €

4 – Evaluation économique des scénarii

- **Coûts de fonctionnement (sur 30 ans) :**
 - **Obligations réglementaires (sécurité des barrages)**

	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
Dossier de l'ouvrage	2 000,00 €	- €	- €
Consignes écrites de surveillance du barrage	3 000,00 €	- €	- €
Rapports de surveillance et d'auscultation (tous les 5 ans)	60 000,00 €	- €	- €
VTA (tous les 5 ans)	30 000,00 €	- €	- €
EDD (tous les 20 ans)	15 000,00 €	- €	- €
Obligations réglementaires en € HT	110 000,00 €	- €	- €
Obligations réglementaires en € TTC	132 000,00 €	- €	- €

• Coûts de fonctionnement (sur 30 ans) :

• Travaux de maintenance, entretien courant, expertises

- les travaux de maintenance sur les vannes, les tirants, la maçonnerie, ...
- les travaux d'entretien courant sur la végétation,
- les expertises nécessitant l'intervention d'un bureau d'étude agréé.

	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
Coûts annuels	15 000,00 €	7 500,00 €	- €
Travaux de maintenance, entretien courant, expertises en € HT (sur 30 ans)	450 000,00 €	225 000,00 €	- €
Travaux de maintenance, entretien courant, expertises en € TTC (sur 30 ans)	540 000,00 €	270 000,00 €	- €

• Marché d'exploitation de l'ouvrage

	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
Coût d'un agent sur 1 an	8 100,00 €	2 700,00 €	- €
Coût d'un encadrant sur 1 an	3 000,00 €	1 000,00 €	- €
Frais de déplacements annuels	1 800,00 €	600,00 €	- €
Marché d'exploitation € HT sur 1 an	12 900,00 €	4 300,00 €	- €
Marché d'exploitation € HT sur 30 ans	387 000,00 €	129 000,00 €	- €
Marché d'exploitation € TTC sur 30 ans	464 400,00 €	154 800,00 €	- €



Barrages



Energie



Eau
Environnement



Infrastructures
et aménagements
hydrauliques



Calcul
scientifique

Sommaire

1. Rappel des conclusions du diagnostic
2. Présentation des 3 scénarii d'évolution
3. Présentation des mesures d'accompagnement
4. Evaluation économique des scénarii
5. Recherche de co-financements
6. Analyse multicritères

• Agence de l'Eau :

- Scénarii 1 et 2 : **30 %** pour la mise en place d'un débit biologique minimum (5 k€ HT)
- Scénario 3 : **80 %** du montant total des coûts d'investissement (1 000 k€ HT)
- financement sur le montant HT ou TTC si le porteur de l'opération justifie qu'il ne récupère pas la TVA
- quelque soit le porteur de l'opération

• Syndicat Mixte Départemental du Gard :

- jusqu'à 80 % du montant total des coûts d'investissement (taux d'intervention non figés)
- positionnement du SMD30 sur les scénarii 1 et 2
- uniquement si le porteur de l'opération est membre du SMD30 (commune, communauté de communes, SMBVD), pas le PNC
- financement sur le montant HT ou TTC
- participation aux opérations courantes de surveillance des barrages classés jusqu'à 80% dès lors qu'elles requièrent un organisme agréé (Scénario 1)
- participation aux travaux d'entretien courant des barrages classés jusqu'à 40% qu'ils soient réalisés en régie ou par des entreprises (Scénario 1)

• Région et FEDER (fonds européens) :

- Prévention des inondations : 0% car pas un ouvrage de protection contre les crues
- Restauration des cours d'eau : projet potentiellement éligible mais le rapport coût / gain attendu en termes d'amélioration des habitats risque d'être trop faible
- Tourisme : ?



Barrages



Energie



Eau
Environnement



Infrastructures
et aménagements
hydrauliques



Calcul
scientifique

Sommaire

1. Rappel des conclusions du diagnostic
2. Présentation des 3 scénarii d'évolution
3. Présentation des mesures d'accompagnement
4. Evaluation économique des scénarii
5. Recherche de co-financements
6. **Analyse multicritères**

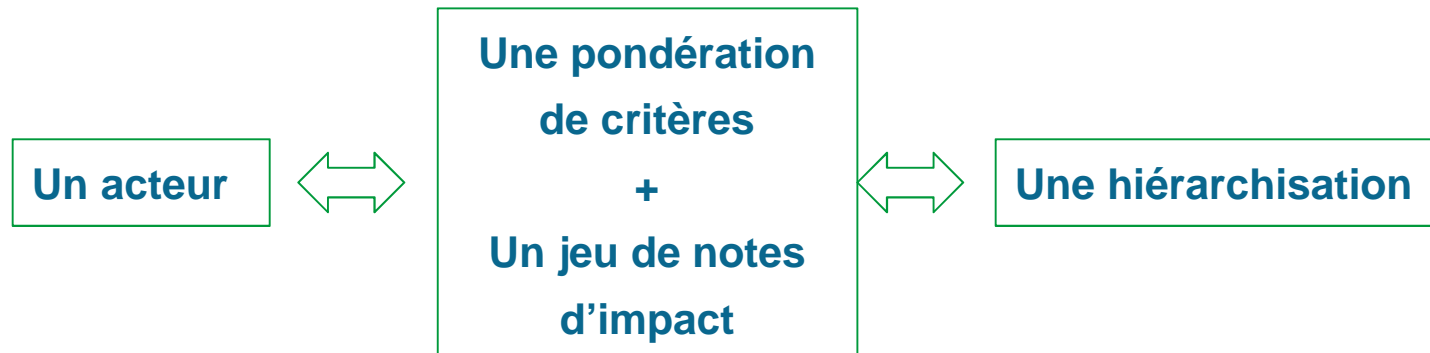
• Présentation de la méthode

Objectif : comparer les scénarii d'aménagement (incluant les mesures d'accompagnement) en :

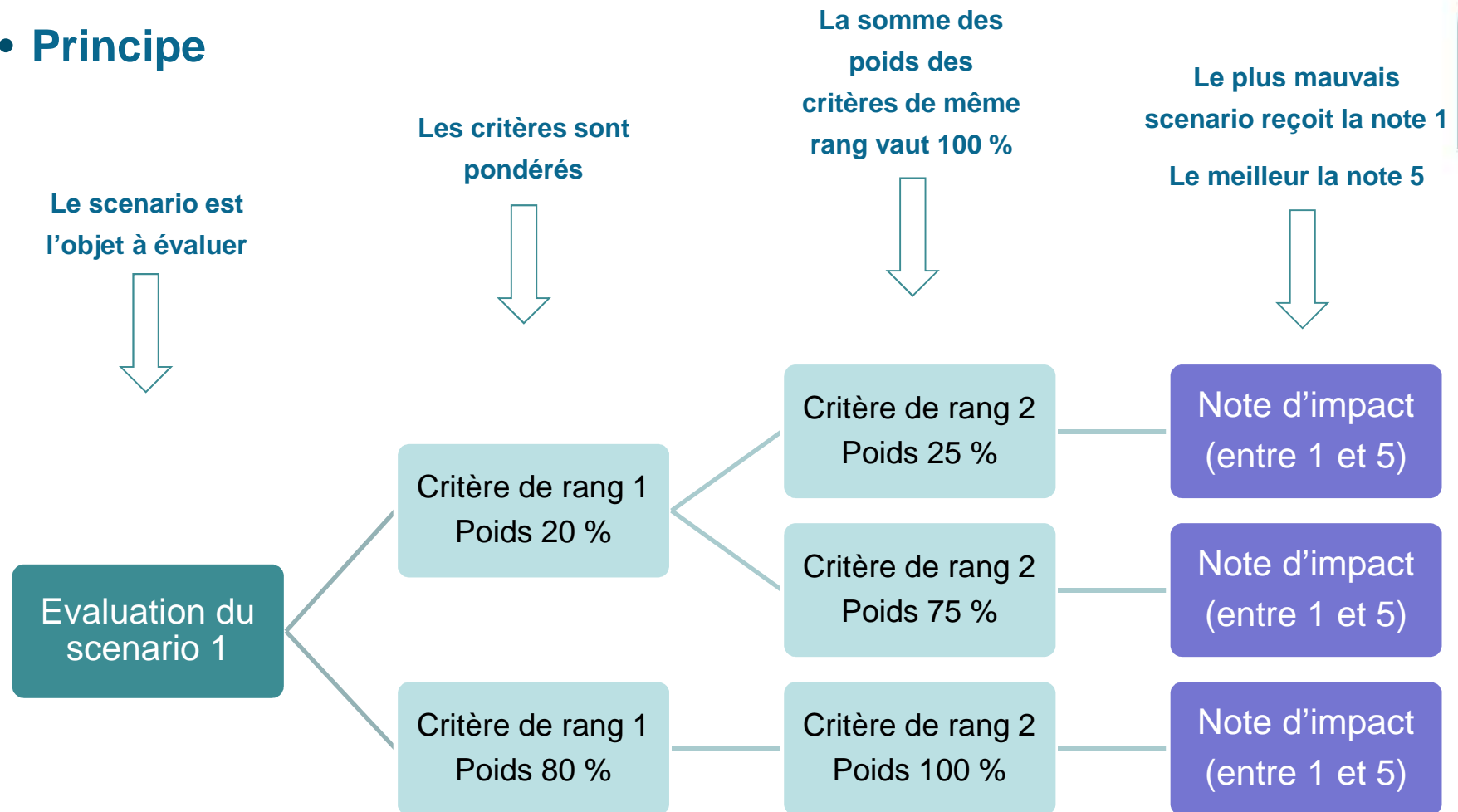
- procédant à une pondération de **critères d'évaluation des impacts**,
- notant les **impacts** eux-mêmes.

Il s'agit d'une comparaison chiffrée intégrant :

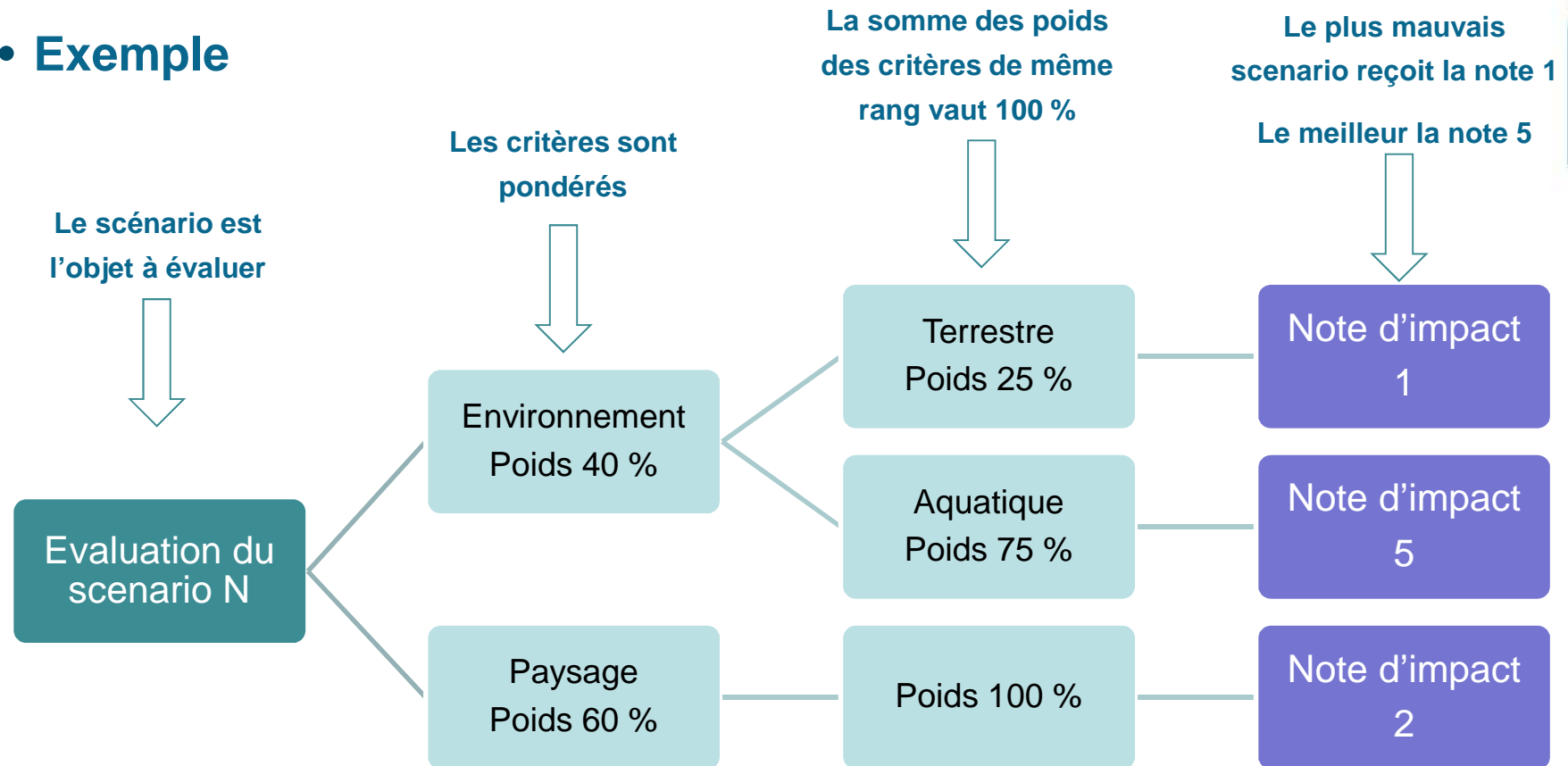
- des éléments quantifiables,
- des notions qualitatives.



• Principe



• Exemple



$$\text{Note du scénario N} : 0,4 \times (0,25 \times 1 + 0,75 \times 5) + 0,6 \times 1 \times 2 = 2,8$$

- **Notation des critères**

- Coûts d'investissements :

	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
TOTAL € HT Coûts d'investissement	681 000 €	603 500 €	1 000 500 €
NOTE SUR 5 (Coûts d'investissement)	4,2	5,0	1,0

- Coûts de fonctionnement :

	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
TOTAL € HT Coûts de fonctionnement (sur 30 ans)	947 000 €	354 000 €	- €
NOTE SUR 5 (Coûts de fonctionnement)	1,0	3,5	5,0

• Notation des critères

- Délai de finalisation de l'opération :

Phase	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Recherche de financement pour maîtrise d'œuvre	6 mois	6 mois	6 mois
Recrutement d'un maître d'œuvre (mission complète)	3 mois	3 mois	3 mois
Recrutement des entreprises en charges des investigations complémentaires (géotechniques, topographiques ...)	3 mois	1 mois	1 mois
Réalisation des reconnaissances géotechniques et topographiques (en phase Avant-Projet)	2 mois	1 mois	1 mois
Avant-Projet	3 mois	1,5 mois	1,5 mois
Etudes réglementaires (vidange, travaux, après travaux)	2 mois	4,5 mois	6 mois
Instruction au titre du code de l'environnement et enquête publique	3 mois	9 mois	9 mois
Projet	2 mois	1,5 mois	1 mois
Rédaction du Dossier de consultation des entreprises	2 mois	1,5 mois	1 mois
Recrutement d'une entreprise pour les travaux	3 mois	3 mois	3 mois
Préparation du chantier	3 mois	3 mois	3 mois
Vidange	1 mois	1 mois	1 mois
Travaux	6 mois	3 mois	3 mois
Remise en eau	9 mois	2,3 mois	0 mois
Durée totale (mois)	48 mois	41,3 mois	39,5 mois
Durée totale (années)	4 ans	3,4 ans	3,3 ans
NOTE sur 5	1,0	4,4	5,0

• Notation des critères

▪ Nuisances liées aux travaux :

▪ Critère de rang 2 : Nuisances liées aux moyens de déconstruction du barrage

- Scénario 1 : déconstruction de la crête par BRH et traits de scie (1,5 semaines)
- Scénario 2 : déconstruction du plot déversant par BRH et traits de scie (3 semaines)
- Scénario 3 : déconstruction du barrage par minage (3 tirs <1 minute)

Critère de rang 2 : moyens de déconstruction	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
NOTE sur 5	3,0	1,0	5,0

▪ Critère de rang 2 : Nuisances liées au trafic de camions entre le barrage et les zones de dépôt

- Scénario 1 : déconstruction de la crête (30 m³) : 4 AR de poids lourds
- Scénario 2 : déconstruction du plot déversant (300 m³) : 36 AR de poids lourds
- Scénario 3 : déconstruction du barrage (5 000 m³) : 600 AR de poids lourds

Critère de rang 2 : trafic de camions	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
NOTE sur 5	5,0	4,0	1,0

• Notation des critères

- Responsabilité :
 - Scénario 1 : obligations réglementaires vis-à-vis des services de contrôle
 - Scénario 2 : responsable des accidents vis-à-vis des tiers sur l'ouvrage
 - Scénario 3 : plus de responsabilité

Responsabilités	Scénario 1 : Confortement	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
NOTE sur 5	1,0	3,0	5,0

• Notation des critères

- Impact sur le paysage :
 - Scénario 1 : sans aucune incidence
 - Scénario 2 : pas de bouleversement notoire du cadre paysager à court terme, avec préservation de la logique de plan d'eau et d'interprétation, mais surface de terres exondées à renaturer importante et effet « mur » du barrage non arasé.
 - Scénario 3 : Bouleversement du paysage perçu depuis 60 ans. Perte à moyen terme de la patrimonialité du Lac des Pises, mais mesures d'accompagnement visant à retrouver un paysage plus naturel sans barrage.

Critère de rang 2	Critère de rang 3	Notation des critères (note sur 5)		
		Scénario 1 : Maintien	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
Cadre paysager	-	5	1	2
Patrimonialité du site	-	5	4	1

• Notation des critères

- Impact sur les usages (usages actuels) :
 - Scénario 1 : sans aucune incidence
 - Scénario 2 : perte d'attractivité touristique à court terme, mesures d'accompagnement visant à la retrouver à moyen terme. Usages directs peu impactés avec cependant diminution de l'activité pêche.
 - Scénario 3 : perte d'attractivité touristique à court terme, mesures d'accompagnement visant à la retrouver à moyen terme. Plus de raison d'être du sentier d'interprétation. Usages directs impactés

Critère de rang 2	Critère de rang 3	Notation des critères (note sur 5)		
		Scénario 1 : Maintien	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
Tourisme	Randonnée / raquettes / cheval /...	5	3	1
	Interprétation	5	3	1
	Activités connexes	5	3	1
Usages des lieux	Pêche	5	4	1
	Estive	5	5	5
	Observatoire	5	3	1

• Notation des critères

▪ Impact environnemental :

▪ Poids des critères de rang 2 :

- Qualité de l'eau 10 % (altération limitée en nombre de paramètres et dans l'espace)
- Flore 25 % (zones humides périphériques sans espèce strictement aquatique - à vérifier)
- Faune 65 % (odonates et surtout poissons)

▪ Poids des critères de rang 3 :

- Qualité de l'eau 100 % (pas de critère de rang 3)
- Flore :
 - terrestre hygrophyle 90 % (zones humides)
 - aquatique 10 % (lac)
- Faune :
 - Mammifères et reptiles 5 % (couleuvre à collier)
 - Amphibiens 10 % (plusieurs espèces très dépendantes de l'eau)
 - Avifaune : 10 % (halte migratoire pour des espèces d'intérêt communautaire)
 - Insectes de la retenue : 15 % (27 espèces d'odonates)
 - Insectes du cours d'eau 5 % (invertébrés benthiques)
 - Poissons de la retenue : 15 % (truite + espèces introduites)
 - Poissons du cours d'eau : 40 % (principal enjeu environnemental)

• Notation des critères

- Note d'impact environnemental :

Critère de rang 2	Critère de rang 3	Notation des critères (note sur 5)		
		Scénario 1 : Maintien	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
Qualité de l'eau	-	1	4	5
Flore	Flore terrestre hygrophile	5	2	1
	Flore aquatique (hydrophyte, algue)	5	3	1
Faune	Mammifères et reptiles	5	4	1
	Amphibiens	5	3	1
	Avifaune	5	2	1
	Insectes de la retenue (odonates,...)	5	3	1
	Insectes du cours d'eau	1	4	5
	Poissons de la retenue	5	3	1
	Poissons du cours d'eau	1	4	5

- Pour les critères flore et faune dépendant de la retenue (flore terrestre hygrophile, flore aquatique, mammifères, reptiles, amphibiens, avifaune, odonate) : le scénario 1 est le moins impactant (note 5), le scénario 3 est le plus impactant (note 1).
- Pour les critères qualité d'eau, poissons et insectes du cours d'eau actuellement impactés par la retenue : le scénario 1 est le plus impactant (note 5), le scénario 3 est le moins impactant (note 1).

• Résultats de l'AMC

- Avec la pondération « tous critères égaux » :

Critères de rang 1	Pondération des critères de rang 1 (en % sur 100)	Critères de rang 2	Pondération des critères de rang 2 (en % sur 100)	Critères de rang 3	Pondération des critères de rang 3 (en % sur 100)	Notation des critères (note sur 5)		
						Scénario 1 : Maintien	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
Coûts d'investissement	12,5%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	4,2	5,0	1,0
Coûts de fonctionnement	12,5%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	3,5	5,0
Délai de finalisation de l'opération	12,5%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	4,4	5,0
Responsabilité	12,5%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	3,0	5,0
Nuisances liées aux travaux	12,5%	Moyens de déconstruction	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	3,0	1,0	5,0
		Trafic de camions	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	4,0	1,0
Impact sur le paysage	12,5%	Cadre paysager	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	1,0	2,0
		Patrimonialité du site	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	4,0	1,0
Impact sur les usages	12,5%	Tourisme	70%	Randonnées	60%	5,0	3,0	1,0
				Sentiers d'interprétation	30%	5,0	3,0	1,0
				Activités connexes	10%	5,0	3,0	1,0
		Usages des lieux	30%	Pêche	60%	5,0	4,0	1,0
				Estive	30%	5,0	5,0	5,0
				Observatoire	10%	5,0	3,0	1,0
Impact environnemental	12,5%	Qualité de l'eau	10%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	4,0	5,0
		Flore	25%	Flore terrestre hygrophile	90%	5,0	2,0	1,0
				Flore aquatique (hydrophyte, algue)	10%	5,0	3,0	1,0
		Faune	65%	Mammifères et reptiles	5%	5,0	4,0	1,0
				Amphibiens	10%	5,0	3,0	1,0
				Avifaune	10%	5,0	2,0	1,0
				Insectes de la retenue	15%	5,0	3,0	1,0
				Insectes du cours d'eau	5%	1,0	4,0	5,0
				Poissons de la retenue	15%	5,0	3,0	1,0
Poissons du cours d'eau	40%			1,0	4,0	5,0		
	100,0%				Notation finale (sur 5)	3,1	3,4	3,1

→ Le scénario 2 obtient la meilleure note.

• Résultats de l'AMC

- Profil type « maître d'ouvrage sans subvention » :

Critères de rang 1	Pondération des critères de rang 1 (en % sur 100)	Critères de rang 2	Pondération des critères de rang 2 (en % sur 100)	Critères de rang 3	Pondération des critères de rang 3 (en % sur 100)	Notation des critères (note sur 5)			
						Scénario 1 : Maintien	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement	
Coûts d'investissement	20,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	4,2	5,0	1,0	
Coûts de fonctionnement (sur 30 ans)	25,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	3,5	5,0	
Délai de finalisation de l'opération	5,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	4,4	5,0	
Responsabilité	10,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	3,0	5,0	
Nuisances liées aux travaux	5,0%	Moyens de déconstruction	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	3,0	1,0	5,0	
		Trafic de camions	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	4,0	1,0	
Impact sur le paysage	10,0%	Cadre paysager	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	1,0	2,0	
		Patrimonialité du site	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	4,0	1,0	
Impact sur les usages	10,0%	Tourisme	70%	Randonnées	60%	5,0	3,0	1,0	
				Sentiers d'interprétation	30%	5,0	3,0	1,0	
				Activités connexes	10%	5,0	3,0	1,0	
		Usages des lieux	30%	Pêche	60%	5,0	4,0	1,0	
				Estive	30%	5,0	5,0	5,0	
				Observatoire	10%	5,0	3,0	1,0	
Impact environnemental	15,0%	Qualité de l'eau	10%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	4,0	5,0	
		Flore	25%	Flore terrestre hygrophile	90%	5,0	2,0	1,0	
				Flore aquatique (hydrophyte, algue)	10%	5,0	3,0	1,0	
		Faune	65%	Mammifères et reptiles	5%	5,0	4,0	1,0	
				Amphibiens	10%	5,0	3,0	1,0	
				Avifaune	10%	5,0	2,0	1,0	
				Insectes de la retenue	15%	5,0	3,0	1,0	
				Insectes du cours d'eau	5%	1,0	4,0	5,0	
				Poissons de la retenue	15%	5,0	3,0	1,0	
		Poissons du cours d'eau	40%	1,0	4,0	5,0			
	100,0%					Notation finale (sur 5)	3,0	3,6	3,1

→ Le scénario 2 obtient la meilleure note.

• Résultats de l'AMC

- Profil type « maître d'ouvrage avec subvention de l'Agence de l'eau » :

Critères de rang 1	Pondération des critères de rang 1 (en % sur 100)	Critères de rang 2	Pondération des critères de rang 2 (en % sur 100)	Critères de rang 3	Pondération des critères de rang 3 (en % sur 100)	Notation des critères (note sur 5)			
						Scénario 1 : Maintien	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement	
Coûts d'investissement	20,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	1,0	5,0	
Coûts de fonctionnement (sur 30 ans)	25,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	3,5	5,0	
Délai de finalisation de l'opération	5,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	4,4	5,0	
Responsabilité	10,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	3,0	5,0	
Nuisances liées aux travaux	5,0%	Moyens de déconstruction	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	3,0	1,0	5,0	
		Trafic de camions	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	4,0	1,0	
Impact sur le paysage	10,0%	Cadre paysager	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	1,0	2,0	
		Patrimonialité du site	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	4,0	1,0	
Impact sur les usages	10,0%	Tourisme	70%	Randonnées	60%	5,0	3,0	1,0	
				Sentiers d'interprétation	30%	5,0	3,0	1,0	
				Activités connexes	10%	5,0	3,0	1,0	
		Usages des lieux	30%	Pêche	60%	5,0	4,0	1,0	
				Estive	30%	5,0	5,0	5,0	
				Observatoire	10%	5,0	3,0	1,0	
Impact environnemental	15,0%	Qualité de l'eau	10%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	4,0	5,0	
		Flore	25%	Flore terrestre hygrophile	90%	5,0	2,0	1,0	
				Flore aquatique (hydrophyte, algue)	10%	5,0	3,0	1,0	
		Faune	65%	Mammifères et reptiles	5%	5,0	4,0	1,0	
				Amphibiens	10%	5,0	3,0	1,0	
				Avifaune	10%	5,0	2,0	1,0	
				Insectes de la retenue	15%	5,0	3,0	1,0	
				Insectes du cours d'eau	5%	1,0	4,0	5,0	
				Poissons de la retenue	15%	5,0	3,0	1,0	
		Poissons du cours d'eau	40%	1,0	4,0	5,0			
	100,0%					Notation finale (sur 5)	2,3	2,8	3,9

→ Le scénario 3 obtient la meilleure note.

• Résultats de l'AMC

▪ Profil type « usagers » :

Critères de rang 1	Pondération des critères de rang 1 (en % sur 100)	Critères de rang 2	Pondération des critères de rang 2 (en % sur 100)	Critères de rang 3	Pondération des critères de rang 3 (en % sur 100)	Notation des critères (note sur 5)			
						Scénario 1 : Maintien	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement	
Coûts d'investissement	10,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	4,2	5,0	1,0	
Coûts de fonctionnement (sur 30 ans)	10,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	3,5	5,0	
Délai de finalisation de l'opération	5,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	4,4	5,0	
Responsabilité	5,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	3,0	5,0	
Nuisances liées aux travaux	5,0%	Moyens de déconstruction	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	3,0	1,0	5,0	
		Trafic de camions	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	4,0	1,0	
Impact sur le paysage	20,0%	Cadre paysager	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	1,0	2,0	
		Patrimonialité du site	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	4,0	1,0	
Impact sur les usages	30,0%	Tourisme	70%	Randonnées	60%	5,0	3,0	1,0	
				Sentiers d'interprétation	30%	5,0	3,0	1,0	
				Activités connexes	10%	5,0	3,0	1,0	
		Usages des lieux	30%	Pêche	60%	5,0	4,0	1,0	
				Observatoire	10%	5,0	3,0	1,0	
Impact environnemental	15,0%	Qualité de l'eau	10%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	4,0	5,0	
		Flore	25%	Flore terrestre hygrophile	90%	5,0	2,0	1,0	
				Flore aquatique (hydrophyte, algue)	10%	5,0	3,0	1,0	
		Faune	65%	Mammifères et reptiles	5%	5,0	4,0	1,0	
				Amphibiens	10%	5,0	3,0	1,0	
				Avifaune	10%	5,0	2,0	1,0	
				Insectes de la retenue	15%	5,0	3,0	1,0	
				Insectes du cours d'eau	5%	1,0	4,0	5,0	
				Poissons de la retenue	15%	5,0	3,0	1,0	
Poissons du cours d'eau	40%	1,0	4,0	5,0					
	100,0%					Notation finale (sur 5)	3,8	3,4	2,6

→ Le scénario 1 obtient la meilleure note.

• Résultats de l'AMC

- Profil type « environnementalistes » :

Critères de rang 1	Pondération des critères de rang 1 (en % sur 100)	Critères de rang 2	Pondération des critères de rang 2 (en % sur 100)	Critères de rang 3	Pondération des critères de rang 3 (en % sur 100)	Notation des critères (note sur 5)		
						Scénario 1 : Maintien	Scénario 2 : Abaissement	Scénario 3 : Effacement
Coûts d'investissement	10,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	4,2	5,0	1,0
Coûts de fonctionnement (sur 30 ans)	10,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	3,5	5,0
Délai de finalisation de l'opération	5,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	4,4	5,0
Responsabilité	5,0%	<i>pas de critère de rang 2</i>	<i>pas de pondération</i>	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	3,0	5,0
Nuisances liées aux travaux	5,0%	Moyens de déconstruction	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	3,0	1,0	5,0
		Trafic de camions	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	4,0	1,0
Impact sur le paysage	20,0%	Cadre paysager	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	1,0	2,0
		Patrimonialité du site	50%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	5,0	4,0	1,0
Impact sur les usages	15,0%	Tourisme	70%	Randonnées	60%	5,0	3,0	1,0
				Sentiers d'interprétation	30%	5,0	3,0	1,0
				Activités connexes	10%	5,0	3,0	1,0
		Usages des lieux	30%	Pêche	60%	5,0	4,0	1,0
				Estive	30%	5,0	5,0	5,0
				Observatoire	10%	5,0	3,0	1,0
Impact environnemental	30,0%	Qualité de l'eau	10%	<i>pas de critère de rang 3</i>	<i>pas de pondération</i>	1,0	4,0	5,0
		Flore	25%	Flore terrestre hygrophile	90%	5,0	2,0	1,0
				Flore aquatique (hydrophyte, algue)	10%	5,0	3,0	1,0
		Faune	65%	Mammifères et reptiles	5%	5,0	4,0	1,0
				Amphibiens	10%	5,0	3,0	1,0
				Avifaune	10%	5,0	2,0	1,0
				Insectes de la retenue	15%	5,0	3,0	1,0
				Insectes du cours d'eau	5%	1,0	4,0	5,0
				Poissons de la retenue	15%	5,0	3,0	1,0
				Poissons du cours d'eau	40%	1,0	4,0	5,0
	100,0%				Notation finale (sur 5)	3,6	3,3	2,6

→ Le scénario 1 obtient la meilleure note.



- **Résultats de l'AMC**

- Avec la pondération du COPIL :



Merci pour votre attention