



Arrêté du Conseil-exécutif

N° d'ACE : 1061/2025
Date de la séance du CE : 15 octobre 2025
Direction : Direction des travaux publics et des transports
N° d'affaire : 2024.BVD.3780
Classification : Non classifié

**Energie Wasser Bern ewb, octroi de la concession d'eau d'usage n°69 numéro d'ordre 5130 ;
décision globale, permis de construire, dérogations et autorisations complémentaires inclus**

Table des matières

1.	Situation	2
1.1	Généralités	2
1.2	Introduction	4
1.3	Demandes	4
1.4	Documents relatifs à la demande	4
1.5	Documents de demande transmis ultérieurement	5
1.6	Dérogations demandées	5
1.7	Mise à l'enquête et publication	5
1.8	Oppositions, réserves de droit et demandes en compensation des charges	5
2.	Bases légales	6
2.1	Droit fédéral	6
2.2	Actes législatifs cantonaux	6
2.3	Actes législatifs communaux	7
3.	Considérants	7
3.1	Forme	7
3.2	Concession d'eau d'usage	8
3.3	Décision globale en matière de construction	13
3.4	Pesée générale des intérêts	23
4.	Décision globale	24
4.1	Concession d'eau d'usage	24
4.2	Décision globale en matière de construction	27
5.	Redevances et émoluments	35
5.1	Redevance unique	35
5.2	Redevances annuelles	35
5.3	Émoluments administratifs	35
5.4	Échéances	36
6.	Référendum facultatif	36
7.	Notification et copies pour information	36
7.1	Notification	36
7.2	Copie pour information	36
7.3	Annexes de notification (uniquement pour le maître de l'ouvrage)	37
7.4	Annexes de notification (uniquement pour le maître d'ouvrage et la commune d'implantation)	37
	Indications des voies de droit	37

1. Situation

1.1 Généralités

1.1.1 Requérante/concessionnaire et maître d'ouvrage

Energie Wasser Bern, Monbijoustrasse 11, 3001 Berne

1.1.2 Auteur du projet

Emch+Berger AG Bern, Schösslistrasse 23, 3001 Berne

1.1.3 Étendue de la décision globale

- Octroi Concession d'eau d'usage
- Octroi Permis de construire, dérogations et autorisations complémentaires

1.1.4 Site d'implantation

- Lieu de prélèvement d'eau :
registre foncier Aare, Engehalde, parcelles n° 1271 et 2530 (arrondissement du
Berne Langässe/Tiefenau),
Coordonnées E = 2 600 393/N = 1 201 524
- Échangeur de chaleur :
foncier Engehaldestrasse, parcelle n° 2057 (arrondissement du registre
Berne Langässe/Tiefenau),
Coordonnées E = 2 600 357/N = 1 201 505
- Point de restitution des eaux :
registre foncier Aare, Engehalde, parcelles n° 1271 et 2530 (arrondissement du
Berne Langässe/Tiefenau),
Coordonnées E = 2 600 407/N = 1 201 547

1.1.5 Commune

Berne

1.1.6 Numéro de concession

69 (n° d'ordre 5130)

1.1.7 Étendue du droit d'utilisation

- Prélèvement maximal 250 000 l/min
- Durée du droit d'utilisation du 1^{er} janvier 2027 au 31 décembre 2066

1.2 Introduction

Le projet global « ewb EZA – Energiezentrale Aare » de l'entreprise Energie Wasser Bern (ewb) prévoit une exploitation thermique de l'eau de l'Aar par le biais de pompes à chaleur pour raccorder les quartiers d'habitation Berne-Nord-Est et Viererfeld-Est au réseau de chaleur à distance. Pour cela, quelque 250 000 l/min (15 000 m³/h) d'eau seront prélevés en continu dans l'Aar par le biais d'un ouvrage de captage situé au Engehalde à Berne puis acheminés vers des échangeurs de chaleur via un circuit primaire pour en extraire l'énergie thermique. L'eau utilisée sera ensuite entièrement reversée dans l'Aar via un ouvrage de restitution.

Le présent sous-projet « EZ Aarefassung » comprend l'ouvrage de captage et l'ouvrage de restitution dans l'Aar ainsi que les conduites de raccordement du circuit primaire, conduites de rétrolavage des crépines comprises. Les centrales énergétiques (y compris les échangeurs de chaleur) seront autorisées par la préfecture de Berne-Mittelland dans le cadre de deux procédures de permis de construire distinctes, sous forme de deux sous-projets séparés et en même temps que les circuits secondaires.

1.3 Demandes

1.3.1 Demande de concession

Demande pour l'octroi d'une concession d'eau d'usage d'une durée de 40 ans pour l'utilisation de 250 000 l/min (15 000 m³/h) au maximum d'eau de surface (Aar) à des fins d'extraction de chaleur. L'eau prélevée doit être refroidie à 3,5 °C au maximum et reversée dans l'Aar dans sa totalité.

1.3.2 Demande de permis de construire

Demande concernant la construction d'un ouvrage de captage et d'un ouvrage de restitution dans l'Aar à Berne, la pose de conduites de raccordement et de rétrolavage pour le circuit primaire, la démolition de murs de soutènement et de revêtement routier, l'enlèvement de talus des berges, des remblais de graviers dans l'Aar permettant l'accès au chantier, la construction et la démolition d'enceintes de fouille temporaires (palplanches), le remblayage de la fouille, les constructions dans la nappe phréatique ainsi qu'un abaissement temporaire de la nappe phréatique.

Demande de mise en place de mesures de compensation écologique telles que la revalorisation des berges et la végétation de remplacement.

1.4 Documents relatifs à la demande

- 1.0 Formulaire de demande de permis de construire
- 2.0 Technique
- 2.1 Protection contre les nuisances
- 3.3 Protection-incendie
- 4.0 Sécurité et santé
- 4.1 Protection des eaux Industrie et artisanat
- 4.2 Constructions selon la loi sur les forêts
- 5.0 Utilisation de terrain public
- 6.1 Amiante
- 6.2 Demandes de dérogation pour l'autorisation de construire

- 6.3 Constructions dans les eaux souterraines et abaissement de la nappe phréatique
- 6.4 Prévention des accidents majeurs
- 6.5 Protection du sol
- 6.6 Tableau d'élimination des déchets de chantier
- 6.7 Dangers naturels
- 6.8 Sécurité antisismique
- 7.0 Carte de consultation
- 8.0 Estimation des coûts
- 9.0 Prise de position Retours sur le précompte
- 12.0 Demande de concession pour l'utilisation d'eau d'usage
- 13.0 Rapport technique du 14 novembre 2024
- 14.0 Plan de situation « EZA Aarefassung » (situation 1:500) du 10 novembre 2024
- 14.1 Plan d'aménagement du périmètre 1 (situation 1:200) du 12 novembre 2024
- 14.2 Plan d'aménagement du périmètre 2 (situation 1:200) du 12 novembre 2024
- 14.3 Plan détaillé du périmètre 1 (profils transversaux 1:50 / 1:100) du 25 octobre 2024
- 14.4 Plan d'aménagement des abords Périmètres 1 & 2 (situation 1:200) du 24 octobre 2024

1.5 Documents de demande transmis ultérieurement

- 13.0 Rapport technique v5.0 du 7 avril 2025
- 14.3 Plan détaillé du périmètre 1 (profils transversaux 1:50 / 1:100) du 2 avril 2025
- 14.4.1 Plan d'aménagement des abords, feuille annexe 01 du 2 avril 2025
- 14.4.2 Plan d'aménagement des bords, feuille annexe 02 du 2 avril 2025
- 15.0 Preuve de la sécurité contre les crues du 7 avril 2025

1.6 Dérogations demandées

- Exception autorisée concernant les interventions sur la végétation des rives (art. 22 LPN)
- Dérogation concernant une distance légale plus courte par rapport à la forêt (art. 17 LFo)
- Dérogation concernant les constructions ou des installations dans la zone de protection des rives (art. 6 LRLR)
- Dérogation pour l'implantation de constructions et d'installations hors de la zone à bâtir (art. 24 ss LAT)
- Dérogation concernant les distances légales de construction de droit public (art. 81 SG)
- Dérogation en matière de police des eaux (art. 48 LAE)

1.7 Mise à l'enquête et publication

- Feuille officielle du canton de Berne du 8 janvier 2025
- Feuille officielle cantonale (ePublication.ch) du 8 janvier 2025 et du 15 janvier 2025
- Publication officielle du 9 janvier 2025 au 7 février 2025 auprès de l'inspection des constructions de la ville de Berne

1.8 Oppositions, réserves de droit et demandes en compensation des charges

L'opposition d'Eva Jaussi Kühni et de Mathias Kühni du 27 janvier 2025 a été déposée contre le projet de construction. L'opposition a été retirée dans son intégralité par courrier (« Accord avec retrait de l'opposition ») du 8 avril 2025.

Aucun recours juridique et/ou de compensation des charges n'a été déposé contre le projet de construction.

2. Bases légales

2.1 Droit fédéral

- Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux ; RS 814.20)
- Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (LAT ; RS 700)
- Loi fédérale du 21 juin 1991 sur la pêche (LFSP ; RS 923.0)
- Loi fédérale du 1^{er} juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN ; RS 451)
- Loi fédérale du 20 juin 1986 sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (loi sur la chasse, LChP ; RS 922.0)
- Loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les forêts (loi sur les forêts, LFo ; RS 921.0)
- Code civil suisse du 10 décembre 1907 (CC ; RS 210)
- Loi fédérale du 13 mars 1964 sur le travail dans l'industrie, l'artisanat et le commerce (loi sur le travail, LTr ; RS 822.11)
- Loi du 20 mars 1981 sur l'assurance-accidents (LAA ; RS 832.20)
- Ordonnance fédérale du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux ; RS 814.201)
- Ordonnance du 16 janvier 1991 sur la protection de la nature et du paysage (OPN ; RS 451.1)
- Ordonnance du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB ; RS 814.41)
- Ordonnance du 27 février 1991 sur la protection contre les accidents majeurs (ordonnance sur les accidents majeurs, OPAM ; RS 814.012)
- Ordonnance du 1^{er} mars 2024 sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ordonnance sur la dissémination dans l'environnement, ODE ; RS 814.911)
- Ordonnance du 4 décembre 2015 sur la limitation et l'élimination des déchets (ordonnance sur les déchets, OLED ; RS 814.600)

2.2 Actes législatifs cantonaux

- Constitution du canton de Berne du 6 juin 1993 (ConstC ; RSB 101.1)
- Loi du 23 novembre 1997 sur l'utilisation des eaux (LUE ; RSB 752.41)
- Loi de coordination du 21 mars 1994 (LCoord ; RSB 724.1)
- Loi du 9 juin 1985 sur les constructions (LC ; RSB 721.0)
- Ordonnance du 6 mars 1985 sur les constructions (OC ; RSB 721.1)
- Loi du 6 juin 1982 sur les rives des lacs et des rivières (LRLR ; RSB704.1)
- Loi cantonale du 11 novembre 1996 sur la protection des eaux (LCPE ; RSB 821.0)
- Ordonnance cantonale du 24 mars 1999 sur la protection des eaux (OPE ; RSB 821.1)
- Loi du 14 février 1989 sur l'entretien et sur l'aménagement des eaux (LAE ; RSB 751.11)
- Loi du 21 juin 1995 sur la pêche (Lpê ; RSB 923.11)
- Loi cantonale du 15 mai 2011 sur l'énergie (LCEn ; RSB 741.1)
- Loi cantonale du 5 mai 1997 sur les forêts (LCFo ; RSB 921.11)
- Loi du 4 juin 2008 sur les routes (LR ; RSB 732.11)
- Décret du 22 mars 1994 concernant la procédure d'octroi du permis de construire (DPC ; RSB 725.1)
- Décret du 11 novembre 1996 sur les redevances dues pour l'utilisation des eaux (DRE ; RSB 752.461)

- Décret du 15 janvier 1996 sur les émoluments du Grand Conseil et du Conseil-exécutif (DEmo GC/CE ; RSB 154.11)
- Ordonnance du 22 février 1995 fixant les émoluments de l'administration cantonale (OEmo ; RSB 154.21)
- Ordonnance du 15 novembre 1989 sur l'aménagement des eaux (OAE ; RSB 751.111.1)
- Ordonnance d'introduction de l'ordonnance fédérale du 22 septembre 1993 sur les accidents majeurs (OiOPAM ; RSB 820.131)

2.3 Actes législatifs communaux

- « Überbauungsvorschriften zu den Überbauungsordnungen der Stadt Bern vom 16. Dezember 1993 (UeV) » (prescriptions du plan de quartier, en allemand uniquement)
- « Baumschutzreglement der Stadt Bern (BSchR) vom 7. Juni 1998 » (règlement sur la protection des arbres de la ville de Berne, en allemand uniquement)

3. Considérants

3.1 Forme

La procédure d'octroi de concession constitue la procédure directrice, pour autant que l'objet principal du projet nécessite l'octroi d'une concession. Dans le cas présent, la procédure d'octroi de concession est la procédure directrice (art. 5, al. 3, lit. a LCoord). Le Grand Conseil du canton de Berne est compétent pour attribuer la concession (art. 15, al. 1, lit. d LUE). En vertu de l'article 18, alinéa 3 LUE, la direction de procédure incombe à l'Office des eaux et des déchets (OED).

Dans le cadre de la procédure directrice, l'autorité directrice recueille, en vue de la décision globale, les décisions qui auraient été sinon rendues séparément (art. 4, al. 1 LCoord). La décision globale comporte par conséquent toutes les conditions, charges et indications ainsi que toutes les dérogations et autorisations complémentaires liées à la concession, à la réalisation et à l'exploitation des installations et des constructions, pour autant qu'elles puissent être prises en considération dans la décision globale (cf. art. 9 LCoord).

Les rapports officiels et techniques ainsi que les prises de position demandés par décision directrice du 18 décembre 2024 ont été établis et ne se contredisent pas.

3.2 Concession d'eau d'usage

3.2.1 Généralités

L'utilisation des eaux publiques est subordonnée à une concession cantonale (art. 3, al. 2 et art. 9 LUE). Une concession peut être accordée si les conditions légales sont remplies et si aucun intérêt public prépondérant ne s'y oppose (art. 11, al. 2 LUE). Nul ne peut se prévaloir du droit à l'octroi d'une concession (art. 11, al. 3 LUE).

Les exigences légales à examiner pour la concession d'eau d'usage et la décision globale en matière de construction comprennent les prescriptions en matière de construction et d'aménagement ainsi que la protection quantitative et qualitative des eaux et l'influence sur le débit/l'écoulement du cours d'eau du point de vue de la police des eaux et du droit de la pêche. En outre, il ne doit pas être porté atteinte aux utilisations des eaux existantes.

3.2.1.1 Protection quantitative des eaux/maintien de débits résiduels appropriés

3.2.1.2 Maintien de débits résiduels appropriés

Une autorisation au sens de l'article 29 lettre *b* LEaux pour le maintien de débits résiduels appropriés est requise lorsque le prélèvement d'eau dans une eau de surface influence sensiblement le débit d'un cours d'eau à débit permanent.

L'eau prélevée dans l'Aar sera directement restituée à proximité du point de prélèvement initial après son utilisation. Il s'agit d'une utilisation non consomériste de l'eau qui ne crée pas de situation de débit résiduel dans l'Aar. Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une analyse plus précise des débits résiduels.

Aucune objection au prélèvement d'eau n'a été formulée par l'Inspection de la pêche dans son rapport du 19 mars 2025. Le prélèvement n'entraîne en outre pas d'autres effets notables sur l'environnement.

Une autorisation au sens de l'article 29 LEaux n'est pas nécessaire.

3.2.2 Protection qualitative des eaux/écologie des eaux

3.2.2.1 Écologie des eaux et pollution

Selon l'article 11 LCPE, la construction et l'exploitation d'installations susceptibles de provoquer une pollution des eaux requièrent une autorisation en matière de protection des eaux. On entend par « pollution » toute altération nuisible des propriétés physiques, chimiques ou biologiques de l'eau (art. 4, lit. *d* LEaux).

L'eau refroidie restituée dans le cadre d'une concession de droits d'eau – prélèvement de chaleur excepté – est en règle générale considérée comme non polluée. Le rétrolavage périodique des paniers d'aspiration n'est pas considéré comme problématique, aucune substance chimique n'étant utilisée.

Selon le rapport technique du 7 avril 2025, le circuit primaire et le circuit secondaire sont séparés par des échangeurs de chaleur. Les échangeurs de chaleur doivent être conçus comme des échangeurs de chaleur à plaques. Les échangeurs de ce type transfèrent efficacement la chaleur entre deux fluides sans contact direct. Une surveillance de la pression doit empêcher que les deux liquides ne se mélangent en cas de fuite. Le fonctionnement de l'installation ne génère ainsi aucune pollution de l'eau.

3.2.2.2 Conséquences thermiques

Conformément à l'annexe 2 chiffre 12, alinéa 4 OEaux, l'apport ou le prélèvement de chaleur ne doit pas modifier la température la plus proche possible de l'état naturel du cours d'eau de plus de 3 °C et celle des tronçons appartenant à la zone à truites de plus de 1,5 °C. Ces exigences sont applicables après un mélange homogène et par rapport à l'état le moins influencé possible.

Selon le rapport technique du 7 avril 2025, le mélange immédiat de l'eau utilisée et refroidie avec l'eau de l'Aar est assuré en raison du régime de courant naturel de l'Aar. Le volume maximal prélevé et restitué de 250 000 l/min (4,16 m³/s) correspond au maximum à 3,4 % du débit moyen de l'Aar (122 m³/s) dans la période de mesure entre 1935 et 2018. Le changement de température calculé (refroidissement) de l'Aar, dans les cas extrêmes des dernières années (série de données de 1935 à 2020) et après mélange complet, est inférieur à -0,21 °C.

3.2.2.3 Conclusions concernant la protection des eaux/l'écologie des eaux

On peut partir du principe que les dispositions légales seront respectées avec l'exploitation de l'installation d'utilisation des eaux, et en particulier avec la restitution de l'eau utilisée dans l'Aar. L'utilisation des eaux ne devrait avoir aucune influence négative sur l'Aar ou sur la faune aquatique. Dans le cadre de la présente demande de concession, il n'est donc pas nécessaire de procéder à une analyse plus approfondie des impacts sur l'écologie des eaux de l'Aar.

Dans son rapport officiel du 11 février 2025, l'OED approuve la demande d'utilisation des eaux et propose d'octroyer l'autorisation en matière de protection des eaux au sens de l'article 11 LCPE et de l'article 26 OPE pour l'utilisation des eaux demandée (prélèvement de chaleur de l'eau de l'Aar et restitution des eaux utilisées dans l'Aar, eau issue du rétrolavage des paniers d'aspiration comprise) en l'assortissant de charges.

3.2.3 Aspects relatifs au droit de la pêche

En vertu de l'article 8, alinéa 3 LFSP, le prélèvement d'eau effectué dans des eaux de surface et le déversement d'eau dans des eaux de surface sont considérés comme une intervention technique et sont par conséquent soumis à une autorisation de l'autorité cantonale compétente (art. 8, al. 1 LFSP).

En ce qui concerne l'assainissement prévu du passage pour les poissons au barrage de la centrale hydroélectrique d'Engelalde, le risque que la température de l'eau utilisée et reversée dans la rivière ait un impact sur la migration des poissons est minime. L'eau sera restituée quelques mètres en amont de la sortie de l'installation de montaison, actuellement prévue comme étant la meilleure variante. Les poissons sont sensibles aux changements de température ; il ne peut être exclu que l'eau

refroidie ait une influence négative sur le passage des poissons à la sortie de l'installation. Cela pourrait en outre influencer la capacité des poissons à trouver le bypass actuellement prévu comme meilleure variante pour la dévalaison.

Si, après la mise en œuvre des mesures prévues pour l'assainissement de la migration piscicole au barrage, il s'avère, dans le cadre des contrôles d'efficacité, que l'eau restituée après utilisation entrave notamment la sortie de la montaison ou influence négativement la possibilité de trouver la dévalaison, la requérante devra prendre à ses frais des mesures appropriées pour réduire ou supprimer ces influences négatives. Cela implique par exemple la construction de structures en aval du point de restitution, qui dirigerait l'eau vers le milieu de l'Aar.

Dans son rapport du 19 mars 2025, l'Inspection de la pêche propose d'octroyer l'autorisation relevant du droit de la pêche au sens des articles 8 à 10 LFSP et des articles 8 à 10 et 13 LPê pour les prélèvements et les déversements d'eau en l'assortissant de charges.

Les charges et remarques formulées dans le rapport officiel qui ne s'appliquent pas seulement à la construction de l'installation, mais à toute la durée de la concession, seront intégrées dans la partie de la présente décision relative à la concession.

3.2.4 Aspects relatifs à la police des eaux

Les bâtiments et installations situés dans les eaux, au bord, au-dessus ou sous celles-ci et dans l'espace réservé aux eaux, ainsi que les autres mesures dans le secteur à proximité des eaux nécessitent une autorisation de police des eaux s'ils ont une influence sur le débit, l'écoulement, la sécurité et la configuration du lit et des rives, sur la préservation des fonctions écologiques ou sur l'accès aux eaux. L'autorisation est accordée si le projet ne porte pas atteinte aux eaux, à leur entretien ou à leur aménagement. Dans le cas contraire, il ne peut y avoir dérogation que s'il existe un motif important et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose (art. 48 LAE).

Dans son rapport du 27 janvier 2025 sur la police des eaux, l'arrondissement d'ingénieur en chef II (AIC II) de l'Office cantonal des ponts et chaussées a constaté qu'aucun intérêt hydraulique ne s'opposait à la demande de concession et que, dans le cas présent, les éléments constitutifs de l'article 39a, lettres a, b et c OAE étaient remplis. Étant donné qu'il existe un motif valable et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose et compte tenu du fait que, sous réserve du respect des charges, les effets négatifs peuvent être réduits à un niveau raisonnable, il propose d'accorder une dérogation en matière de police des eaux au sens de l'article 48 LAE en l'assortissant de charges.

Les conditions, charges et remarques formulées dans le rapport officiel, qui ne s'appliquent pas seulement à la construction de l'installation, mais à toute la durée de la concession, sont intégrées dans la partie de la présente décision relative à la concession.

3.2.5 Aspects relatifs à la commune (ville de Berne)

Dans sa prise de position du 7 février 2025, l'Inspection des constructions de la Ville de Berne a déclaré que les émissions sonores de la centrale énergétique de l'Aar avec prise d'eau devaient être limitées de sorte que les immissions sonores (somme de toutes les installations) ne dépassent pas des valeurs prédéfinies pour les locaux voisins sensibles au bruit. Des mesures appropriées doivent être prises à cet effet, pour autant qu'elles soient possibles du point de vue de la technique et de l'exploitation et qu'elles soient économiquement supportables. Les valeurs de bruit suivantes doivent être respectées (la plus stricte des deux exigences est déterminante) :

- Bruit de fond des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation : 45 dB(A) le jour / 35 dB(A) la nuit.
- Ensemble de l'exploitation (installations techniques, équipements d'exploitation, manutention des marchandises, etc.), détermination du Lr selon l'annexe 6 OPB :
Dans la zone avec degré de sensibilité III : niveau d'évaluation Lr = 60 dB(A) le jour/50 dB(A) la nuit.
Dans la zone avec degré de sensibilité II : niveau d'évaluation Lr = 55 dB(A) le jour/45 dB(A) la nuit.

Le respect des valeurs de bruit est intégré comme condition dans la partie concession de la présente décision.

3.2.6 Aspects relatifs aux propriétaires fonciers

Tous les propriétaires fonciers approuvent la concession d'eau d'usage demandée.

L'Office des immeubles et des constructions (OIC), en tant que représentant du canton de Berne pour la gestion contractuelle des constructions sur les terrains, les territoires, les cours d'eau et les lacs du canton de Berne, a approuvé avec sa prise de position du 4 février 2025 l'utilisation de l'Aar en l'assortissant de charges. Les charges formulées dans la prise de position, qui ne s'appliquent pas seulement à la construction de l'installation, mais à toute la durée de la concession, sont intégrées dans la partie concession de la présente décision.

3.2.7 Accidents majeurs

L'emplacement de l'installation d'utilisation des eaux prévue est inférieur à la distance à la route cantonale selon l'OPAM et se situe donc dans le périmètre de consultation de l'OPAM.

Dans ses prises de position du 27 janvier 2025 et du 28 janvier 2025, le Laboratoire cantonal de Berne a constaté que l'utilisation des eaux prévue n'est pas en lien étroit avec la croissance urbaine et non pas non plus avec la coordination de la prévention des accidents majeurs et les activités ayant des effets sur l'organisation du territoire au sens de l'article 11a, alinéa 1 OPAM.

3.2.8 Influence sur d'autres utilisations des eaux

3.2.8.1 Utilisations de l'eau d'usage

L'utilisation demandée n'est pas susceptible de porter atteinte aux utilisations des eaux concédées existantes.

3.2.8.2 Utilisations de la force hydraulique

Le barrage d'Engelalde et la prise d'eau de la centrale hydroélectrique de Felsenau (droit de force hydraulique n° 33051) sont situés en aval de l'installation d'utilisation des eaux prévue. La conces-

sionnaire de cette installation hydroélectrique est ewb, qui est également la requérante pour l'utilisation d'eau d'usage demandée. L'utilisation de la force hydraulique n'est pas impactée par le projet prévu.

Indépendamment du présent projet, l'assainissement de la migration piscicole au barrage d'Engelhalde, obstacle dû à l'exploitation de la force hydraulique, est actuellement à l'étude. Il ressort des documents de la demande qu'il a été pris connaissance de ce projet.

3.2.9 Volume de prélèvement

L'étendue du droit d'utilisation est fixée en fonction du volume de prélèvement maximal en litres par minute (l/min). En règle générale, celui-ci correspond au débit maximal du dispositif de prélèvement. L'installation d'utilisation des eaux prévue est dimensionnée pour un volume de prélèvement maximal de 250 000 l/min ($\sim 15\,000\text{ m}^3/\text{h} \approx 4,2\text{ m}^3/\text{s}$), ce qui correspond au volume de prélèvement recherché. L'eau utilisée non polluée – prélèvement de chaleur excepté – est intégralement reversée dans l'Aar.

La quantité de prélèvement sollicitée peut être accordée.

3.2.10 Durée de la concession

Une concession d'eau d'usage peut être accordée pour une durée maximale de 40 ans (art. 11, al. 4 LUE). Pour l'exploitation de pompes à chaleur, les droits d'utilisation sont généralement accordés pour une durée de 20 ans.

La durée d'utilisation demandée est de 40 ans. Compte tenu des dimensions du projet et des coûts d'investissement qu'il implique, une durée de concession de 40 ans est justifiée.

La concession peut être accordée pour la durée demandée, soit 40 ans.

3.2.11 Redevance unique et redevances annuelles

Des redevances uniques et annuelles sont dues pour l'utilisation d'eau d'usage (art. 34 et 36 LUE). Dans le cas présent, ces redevances sont calculées selon l'article 11, alinéa 1, lettre b DRE et selon l'article 16, alinéa 1, lettre d en relation avec l'article 16, alinéa 2 DRE. Les taxes annuelles sont dues à partir de la mise en service de l'installation.

3.2.12 Émoluments administratifs

Le prélèvement d'émoluments par l'administration cantonale se fonde sur le Décret sur les émoluments du Grand Conseil et du Conseil-exécutif (DEmo GC/CE). Pour les concessions d'utilisation de la force hydraulique relevant du domaine de compétence du Grand Conseil, les émoluments sont perçus au temps requis (art. A1-1 de l'annexe 1 DEmo GC/CE). L'autorité unique perçoit en sus les émoluments qui lui sont facturés pour l'établissement de rapports officiels et de rapports techniques ainsi que pour d'autres décisions qui doivent être notifiées avec la décision globale ou le permis de construire (art. 18a Oemo).

Les émoluments doivent couvrir l'ensemble des coûts occasionnés au canton par la prestation concernée (art. 2a, al. 1 OEmo).

3.3 Décision globale en matière de construction

Les constructions et installations susmentionnées sont soumises à l'octroi d'un permis de construire (art. 1a LC). Selon l'article 2 LC, le permis de construire est accordé aux projets qui sont conformes aux dispositions légales en matière de construction et d'aménagement ainsi qu'aux prescriptions d'autres lois applicables dans le cadre de la procédure d'octroi du permis de construire, lorsqu'ils ne mettent pas en danger l'ordre public et qu'aucun plan d'affectation ne s'y oppose, au sens des articles 36 et 62 LC. Le respect de ces conditions doit être examiné d'office, indépendamment de la question de savoir si des oppositions ont été formées. Le permis de construire peut être assorti de conditions et de charges (art. 38, al. 3 LC).

3.3.1 Construction hors de la zone à bâtir

Les ouvrages de captage et de restitution sont situés hors de la zone à bâtir. Conformément à l'article 24 LAT, des autorisations peuvent être délivrées pour des constructions et installations hors de la zone à bâtir si leur implantation hors de la zone à bâtir est imposée par leur destination et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose.

Par décision du 14 mai 2025, l'Office des affaires communales et de l'organisation du territoire (OACOT), Service des constructions, estime que l'emplacement du projet de construction prévu est imposé par sa destination. Aucun intérêt prépondérant ne s'oppose en outre au projet.

Dans sa décision du 14 mai 2025, l'OACOT accorde une dérogation pour les constructions et installations hors de la zone à bâtir en vertu de l'article 24 LAT. La décision de l'OACOT est notifiée avec la présente décision en tant qu'autre décision à coordonner (art. 9, al. 2, lit. b LCoord).

3.3.2 Projets de construction sur les rives des lacs et des rivières

Les ouvrages de captage et de restitution sont situés dans le domaine d'application du plan de protection des rives Engehalde (plan de protection des rives au sens de la LRLR) et empiètent sur la rive proche de l'état naturel définie dans le plan de protection des rives (PPR). Les dispositions de l'article 2 UeV sont concernées. L'article 2, alinéa 2 UeV stipule que les rives proches de l'état naturel doivent être conservées et que les méthodes de génie biologique doivent être appliquées en premier lieu pour les tronçons de rives désignés dans le plan comme devant être aménagés de manière naturelle. L'article 2, alinéa 3 UeV stipule en outre que la végétation doit être conservée ou replantée conformément au caractère local des sites et du paysage. Seuls des arbres et arbustes adaptés au site devront être plantés dans la zone de protection des rives. La zone de protection des rives dans les zones à bâtir doit être maintenue comme jardin ou potager, ou dans un état proche de l'état naturel.

Des dérogations à l'une ou à l'autre des prescriptions du plan de protection des rives peuvent être autorisées pour des raisons importantes et dans la mesure où le but poursuivi par la présente loi n'est pas compromis (art. 6, al. 3 LRLR).

Dans son rapport officiel Projets de construction sur les rives des lacs et des rivières du 31 janvier 2025, l'OACOT, Service de l'aménagement local et régional, estime que les ouvrages de captage et de restitution prévus n'améliorent pas la situation au sein du plan de protection des rives. En revanche, les mesures de remplacement prévues et l'aménagement d'un bac de plantation sur toute la longueur de l'ouvrage de captage améliorent la situation au sein du plan de protection des rives.

Sur la base de l'évaluation du 31 janvier 2025 du service de l'aménagement local et régional de l'OACOT, l'emplacement du projet de construction est imposé par sa destination au sens de l'article 24 lettre a LAT. En outre, aucun intérêt prépondérant ne s'oppose au projet (art. 24, lit. b LAT).

Dans son rapport officiel Projets de construction sur les rives des lacs et des rivières du 31 janvier 2025, l'OACOT, Service de l'aménagement local et régional, propose d'autoriser la dérogation au sens de l'article 6, alinéa 3 LRLR pour le projet de construction prévu, à condition que tous les services et offices concernés donnent un avis favorable au projet.

L'ensemble des services et des offices approuvent le projet ; la dérogation au sens de l'article 6, alinéa 3 LRLR peut donc être autorisée avec la présente décision globale.

3.3.3 Constructions et installations dans l'espace réservé aux eaux

En vertu de l'article 41c OEaux, « ne peuvent être construites dans l'espace réservé aux eaux que les installations dont l'implantation est imposée par leur destination et qui servent des intérêts publics, tels que les chemins pour piétons et de randonnée pédestre, les centrales en rivières et les ponts ». Dans le périmètre du projet, l'espace réservé aux eaux sera désormais de 15,00 m, mesuré à partir de la crête des talus. Pour l'évaluation selon l'OEaux, c'est la surface effectivement délimitée comme espace réservé aux eaux selon le plan de zone Espace réservé aux eaux qui est déterminante. Par conséquent, les ouvrages de captage et de restitution ainsi que les conduites sont situés dans l'espace réservé aux eaux de l'Aar.

Les installations dont l'implantation est imposée par leur destination sont celles qui ne peuvent être placées en dehors de l'espace réservé aux eaux en raison de leur utilisation prévue et des conditions locales. Les ouvrages de captage et de restitution ainsi que les conduites doivent être placées dans l'espace réservé aux eaux en raison de leur utilisation prévue ou de leur lien particulièrement étroit avec le cours d'eau.

Les constructions à réaliser sont nécessaires pour l'exploitation de pompes à chaleur au sein d'un réseau de chaleur à distance. L'exploitation des installations prévues permettra d'augmenter la part d'énergies renouvelables et donc de réduire la part d'énergies non renouvelables. La construction de ces installations est pour cette raison d'intérêt public.

Étant donné que l'implantation est imposée par la destination et qu'un intérêt public est prouvé pour l'ensemble des éléments d'installation prévus dans l'espace réservé aux eaux, la construction des ouvrages dans l'espace réservé aux eaux peut être autorisée.

3.3.4 Protection des eaux/écologie des eaux

Selon l'article 11 LCPE, la construction et l'exploitation d'installations susceptibles de provoquer une pollution des eaux requièrent une autorisation en matière de protection des eaux au sens de l'article 26 OPE. On entend par « pollution » toute altération nuisible des propriétés physiques, chimiques ou biologiques de l'eau (art. 4, let. d LEaux).

3.3.4.1 Constructions dans les eaux souterraines/abaissement temporaire de la nappe phréatique

Le projet de construction se situe dans le secteur üB de protection des eaux. Les constructions en dessous du niveau moyen des eaux souterraines et l'abaissement temporaire de la nappe phréatique pendant la phase de construction nécessitent une autorisation en matière de protection des eaux au sens de l'article 26, alinéa 2, lettres *d* et *g* OPE.

Les travaux liés à des constructions dans les eaux souterraines, les abaissements ou les dérivations des eaux souterraines doivent faire l'objet d'un suivi par une personne qualifiée. Une charge correspondante est intégrée dans la présente décision globale.

Selon le dossier de demande, le bureau spécialisé chargé d'établir l'expertise hydrogéologique de l'abaissement de la nappe phréatique ne sera désigné qu'après l'octroi du permis de construire. Le dimensionnement et l'étude détaillée de l'abaissement temporaire de la nappe phréatique n'ont donc pas été examinés par l'OED.

3.3.4.2 Drainage du chantier

En ce qui concerne l'évacuation des eaux de chantier, il ressort du dossier de la demande que le drainage des eaux de fouille sera effectué par le biais de pompes ; l'utilisation d'un bassin de décantation et d'une mesure du pH garantira qu'aucune eau polluée ne sera reversée dans l'Aar.

Dès que les travaux de bétonnage auront commencé, il faut s'attendre à des eaux usées alcalines, qui doivent dans tous les cas être neutralisées. Le déversement dans l'Aar d'eaux usées neutralisées provenant de fouilles requiert une autorisation relevant du droit de la pêche.

L'évacuation directe ou indirecte des eaux de chantier ainsi que des eaux provenant notamment de l'abaissement temporaire de la nappe phréatique par le biais de stations d'épuration publiques est soumise à autorisation et à des taxes. Le plan d'évacuation des eaux du chantier doit être soumis à temps (au moins 3 semaines avant le début des travaux) à la Ville de Berne (Service des ponts et chaussées) pour autorisation. La norme SIA 431 sert de base à la planification du plan d'évacuation des eaux. Le point de raccordement aux installations privées ou publiques d'évacuation des eaux doit être déterminé au préalable en accord avec la Ville de Berne (Service des ponts et chaussées). Une condition correspondante est intégrée dans la présente décision globale.

3.3.4.3 Conclusions concernant la protection des eaux/l'écologie des eaux

Sur la base du dossier de demande déposé, l'OED propose, dans son rapport officiel Eaux et déchets du 11 février 2025, d'octroyer l'autorisation en matière de protection des eaux au sens de l'article 26 LRLR pour la construction des ouvrages en l'assortissant de conditions et de charges. Les charges formulées par la Ville de Berne concernant l'évacuation des eaux de chantier sont intégrées dans la présente décision.

L'expertise hydrogéologique du projet de construction (constructions dans les eaux et abaissement temporaire de la nappe phréatique) doit être envoyée spontanément à l'OED, domaine spécialisé Eaux souterraines, sous forme de fichier pdf, au plus tard trois mois après la remise de l'expertise et impérativement avant le début des travaux. Une condition correspondante est intégrée dans la présente décision globale.

3.3.5 Pêche

Toute intervention sur les eaux, leur régime ou leur cours, ou encore sur les rives ou le fond des eaux est soumise à une autorisation de l'autorité cantonale compétente en matière de pêche (art. 8, al. 1 LFSP), si elle est de nature à compromettre la pêche. Les déversements d'eau dans une eau de surface nécessitent également une autorisation de l'autorité cantonale compétente (art. 8, al. 1 LFSP).

La construction des installations d'utilisation des eaux dans l'espace de l'Aar ainsi que le déversement d'eaux provenant du chantier (évacuation des eaux de chantier) sont considérés comme des interventions techniques et nécessitent donc une autorisation de l'autorité cantonale compétente.

Avec la construction des ouvrages de captage et de restitution, la rive sera aménagée en dur sur une longueur de près de 40 m. Comme mesure de compensation/de remplacement, il est prévu de structurer les berges avec des constructions en bois ainsi que de planter des végétaux adaptés au site sur une longueur d'environ 135 m. Selon le rapport de l'Office de la pêche du 19 mars 2025, les mesures de compensation sont saluées par l'Inspection de la pêche du point de vue du droit de la pêche.

Dans le rapport de l'office de la pêche du 19 mars 2025, l'Inspection de la pêche constate que, selon le dossier de demande, un espacement de 10 cm entre les barreaux des dégrilleurs grossiers en amont des ouvrages de captage et de restitution n'est pas suffisant pour garantir la protection des poissons. Une adaptation adéquate doit être réalisée avant le début des travaux. Une condition correspondante sera intégrée dans la présente décision globale. La mesure de protection des poissons décrite dans le dossier de demande pour les paniers d'aspiration de l'ouvrage de captage comprend un espacement des barreaux de 3 mm au maximum, ce qui est suffisant du point de vue de l'Inspection de la pêche.

Dans son rapport du 19 mars 2025, l'Inspection de la pêche approuve le projet et propose d'octroyer l'autorisation (art. 8 LFSP) en l'assortissant de charges. Les conditions, charges et remarques formulées dans le rapport officiel, qui s'appliquent à la construction de l'installation, sont intégrées dans la présente décision globale.

Dans son rapport officiel Eaux et déchets du 11 février 2025, l'OED attire l'attention sur la nécessité de coordonner l'utilisation des eaux demandée avec le projet d'assainissement du passage pour les poissons de la centrale hydroélectrique. Cette remarque est reprise dans la partie décisionnelle de la présente décision.

3.3.6 Aménagement des eaux

Les bâtiments et installations situés dans les eaux, au bord, au-dessus ou sous celles-ci et dans l'espace réservé aux eaux, ainsi que les autres mesures dans le secteur à proximité des eaux nécessitent une autorisation de la police des eaux s'ils ont une influence sur le débit, l'écoulement, la sécurité et la configuration du lit et des rives, sur la préservation des fonctions écologiques ou sur l'accès aux eaux. L'autorisation est accordée si le projet ne porte pas atteinte aux eaux, à leur entretien ou à leur aménagement. Dans le cas contraire, il ne peut y avoir dérogation que s'il existe un motif important et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose (art. 48 LAE).

L'espace réservé aux eaux dans cette zone sera désormais de 15 mètres, mesuré à partir de la crête des talus. Le projet de construction se situe dans l'espace réservé aux eaux. Selon le rapport officiel de la police des eaux du 27 janvier 2025 de l'AIC II, aucun intérêt hydraulique ne s'oppose aux mesures de construction à l'état final. Selon la demande, des palplanches seront utilisées pendant les travaux de construction des ouvrages de captage et de restitution. Les effets (déplacement des dangers) des parois en palplanches, qui réduisent la section transversale, sur le niveau des eaux en

amont de l'Aar et sur d'éventuelles érosions du lit lors de crues sont mentionnés dans le rapport technique et considérés comme plausibles. Aucun déplacement des dangers n'est attendu dans l'Aar en raison des parois de palplanches pouvant réduire la section transversale.

Selon le rapport officiel Police des eaux du 27 janvier 2025, l'ensemble du projet est conforme à l'article 39a, lettres a, b et c OAE dans le cas présent. Étant donné qu'il existe un motif valable et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose et compte tenu du fait que, sous réserve du respect des charges, les effets négatifs peuvent être réduits à un niveau raisonnable, une dérogation en matière de police des eaux au sens de l'article 48 LAE peut être accordée.

Dans le rapport officiel Police des eaux du 27 janvier 2025, l'AIC II propose ainsi de délivrer la dérogation au sens de l'article 48 LAE en l'assortissant de charges. Les conditions, charges et remarques formulées dans le rapport officiel, qui s'appliquent à la construction de l'installation, sont intégrées dans la présente décision globale.

La convention du 4 avril 2025 conclue entre l'AIC II et le maître d'ouvrage fixe les compétences et les obligations relatives à l'obligation d'aménager les eaux pour les mesures de remplacement prévues ; en effet, les mesures de remplacement sont prévues en dehors du tronçon de l'Aar sous concession (centrale hydroélectrique de Felsenau), à savoir sur un tronçon pour lequel l'obligation d'aménager les eaux incombe au canton de Berne.

3.3.7 Dangers naturels gravitationnels

3.3.7.1 Processus fluviaux

Pour les projets de construction situés dans des zones de danger, les articles 6 LC et 7 LAE s'appliquent.

Sur la carte des dangers naturels de Berne, le projet se situe dans la zone de danger rouge en raison du risque d'inondation. Le niveau de danger est désigné par Ü9 : inondations de forte intensité (profondeur d'eau $h > 2,0$ m, soit un débit spécifique $q > 2,0$ m²/s) lors d'événements fréquents (période de retour de 1 à 30 ans). La destruction de bâtiments est possible. Il faut s'attendre à d'importants dépôts de sédiments, des érosions et des affouillements.

Dans son rapport technique Dangers naturels (processus hydrologiques) du 27 janvier 2025, l'AIC II constate que des mesures de protection des objets sont nécessaires au sens de l'article 6 LC. Les mesures de protection contre l'érosion nécessaires doivent être dimensionnées pour des événements susceptibles de se produire tous les 300 ans. Les charges formulées dans le rapport officiel, qui s'appliquent à la construction de l'installation, sont intégrées dans la présente décision globale.

3.3.7.2 Processus de chute

Les points de prélèvement et de restitution sont prévus en aval de la Engehaldestrasse et se situent dans la zone de danger jaune (danger faible) en raison des processus de chute.

Dans la zone de danger jaune, la mise en œuvre de mesures de protection adéquates relève de la responsabilité du maître d'ouvrage.

Dans sa prise de position du 7 février 2025, la ville de Berne approuve le projet, en l'assortissant de conditions et de charges.

3.3.8 Aspects relatifs à la commune (ville de Berne)

Dans sa prise de position du 7 février 2025, la Ville de Berne approuve le projet, en l'assortissant de conditions et de charges.

3.3.9 Aspects relatifs à la police des constructions

3.3.9.1 Non-respect des limites à observer par rapport aux routes

Dans le cadre du projet, la limite à observer par rapport à la Engehaldestrasse (route communale) n'est pas respectée. La distance à respecter pour les routes communales est de 3,6 m du bord de la chaussée (art. 80, al. 1, lit. *b* LC).

En ce qui concerne l'ouvrage de captage, la distance de 3,6 m par rapport à la Engehaldestrasse n'est pas respectée et nécessite une dérogation au sens de l'article 81 LC.

Les conditions relatives à la police des constructions concernant le non-respect des limites légales à observer par rapport aux routes sont remplies. La dérogation au sens de l'article 81 LC peut donc être octroyée.

3.3.9.2 Utilisation de terrain public

Toute utilisation d'une route publique au-delà de l'usage commun est soumise à autorisation. L'autorisation est octroyée par la collectivité publique compétente (art. 68 LC).

Le site d'installation du chantier se situe sur la Engehaldestrasse (route communale). Dans sa prise de position du 7 février 2025, la ville de Berne a approuvé le projet.

L'autorisation d'utilisation d'un terrain public, assortie de charges, peut être octroyée au sens de l'article 68 LC.

3.3.9.3 Plantations de remplacement

Conformément à la demande, la suppression de cinq arbres à grosse couronne (végétation riveraine) à l'emplacement de l'ouvrage de captage des eaux de l'Aar doit être compensée par des plantations de remplacement. En raison de leur fonction de ripisylve, seules des espèces indigènes régionales adaptées au site et résistantes aux inondations seront utilisées. Au total, huit arbres doivent être replantés.

La plantation de remplacement doit être conforme au plan d'aménagement des abords « 14.4 Plan d'aménagement des abords, périmètres 1 & 2 (situation 1 :200) du 24 octobre 2024 » en tenant compte de la feuille annexe correspondante « 4.4.1 Plan d'aménagement des abords, feuille annexe 01 du 2 avril 2025 ».

3.3.9.4 Pose de conduites de service

Les conduites de service requièrent une autorisation au sens de l'article 68 LR. Les conduites de service seront installées autant que possible à l'écart de la chaussée ; leur construction ainsi que leur entretien ne doivent pas mettre en danger la circulation (art. 69, al. 2 LR).

Les conduites d'amenée et de retour pour l'utilisation des eaux des ouvrages de captage et de restitution jusqu'à la centrale thermique sont en partie situées dans la zone de la Engehaldestrasse (route communale).

Les conditions relatives à la police des constructions concernant la pose de conduites de service dans la zone de la Engehaldestrasse sont remplies. La dérogation au sens de l'article 68 LC peut donc être octroyée en l'assortissant de charges.

3.3.9.5 Croisements avec des conduites de service existantes dans l'intérêt public

Le dossier de demande a été transmis à BKW Energie SA, à Swisscom SA ainsi qu'à la Ville de Berne pour évaluer d'éventuels croisements avec des conduites de service existantes.

Aucune objection n'a été formulée contre le croisement avec des conduites existantes (prise de position de BKW du 17 février 2025 et prise de position de Swisscom du 12 mars 2025). Les propriétaires d'ouvrages ont formulé des charges qui seront intégrées dans la décision globale.

3.3.10 Protection contre les immissions

3.3.10.1 Protection de l'air

Dans le rapport spécialisé sur la protection contre les immissions du 7 février 2025, la division Protection contre les immissions de l'Office de l'environnement et de l'énergie (OEE) indique que l'exécution de l'OCPair sur le territoire de la commune de Berne est déléguée à l'Office de la protection de l'environnement de la ville de Berne.

Dans sa prise de position du 7 février 2025, la ville de Berne approuve le projet et n'a formulé aucune charge concernant la protection de l'air. Le projet est donc conforme aux exigences de l'OCPair.

Le trafic des poids lourds contribue considérablement à la pollution excessive de l'air par les oxydes d'azote et les poussières fines ainsi que par l'ozone en été sur de grandes surfaces. Le plan cantonal de mesures de protection de l'air 2015/2030 exige donc dans la mesure V4 (Transports publics) des charges en matière de protection de l'air pour l'adjudication de mandats de transports pour les chantiers publics. L'utilisation de camions respectant au moins la norme d'émission EURO 4 et disposant d'un système de filtre à particules de suie permet de tenir compte de l'état actuel d'une technologie de moteur respectueuse de l'environnement ainsi que du plan cantonal de mesures. Une charge correspondante sera intégrée dans la décision globale.

3.3.10.2 Protection contre le bruit

Dans le rapport spécialisé sur la protection contre les immissions du 7 février 2025, la division Protection contre les immissions de l'Office de l'environnement et de l'énergie (OEE) indique que l'exécution de l'OPB sur le territoire de la commune de Berne est déléguée à l'Office de la protection de l'environnement de la Ville de Berne.

Dans sa prise de position du 7 février 2025, la Ville de Berne approuve le projet de construction. Elle n'a formulé aucune charge concernant le bruit des chantiers.

La présente décision globale renvoie aux directives sur les mesures de construction et d'exploitation destinées à limiter le bruit des chantiers au sens de l'article 6 OPB.

3.3.11 Élimination des déchets de chantier

Pour les matériaux d'excavation et de percement non pollués ainsi que pour les déchets minéraux provenant de la déconstruction d'ouvrages (matériaux bitumineux de démolition dans le cas présent), une obligation de valorisation des déchets s'applique au sens des articles 19 et 20 OLED.

Dans son rapport Eaux et déchets du 11 février 2025, l'OED constate que le plan d'élimination non daté figurant dans la demande ne peut être approuvé, étant donné qu'il ne motive pas l'absence de valorisation des matériaux d'excavation et de percement non pollués.

Si les déchets de chantier ne peuvent être valorisés, le plan d'élimination devra être adapté en conséquence. Les possibilités de valorisation examinées doivent être mentionnées et les justifications intégrées dans le plan d'élimination.

Un plan d'élimination complet doit être soumis pour approbation à l'autorité octroyant les autorisations (dans le cas présent l'OED) avant le début des travaux. Une charge correspondante sera intégrée dans la présente décision globale.

3.3.12 Protection de la nature

La végétation des rives est protégée selon l'article 21 LPN. Elle ne doit pas être essartée, ni recouverte, ni détruite d'une autre manière. La construction de bâtiments impliquant une intervention dans la végétation protégée des rives requiert une dérogation au sens de l'article 18 LPN.

Le projet de construction nécessite une intervention dans la végétation protégée des rives de l'Aar. Une dérogation est nécessaire pour la réalisation du projet, ce dernier portant atteinte à la végétation protégée des rives au sens de l'article 18 LPN. Pour qu'une dérogation puisse être octroyée, des mesures de protection optimales doivent être mises en œuvre de manière à éviter (ou à maintenir à un niveau minimal) les interventions dans les biotopes protégés ou dignes de protection, ainsi que dans les peuplements ou habitats naturels d'espèces protégées. Si les interventions ne peuvent pas être évitées, les éléments naturels touchés doivent être reconstitués avec des mesures optimales ou compensés par des mesures écologiques équivalentes.

Dans son rapport officiel Protection de la nature du 27 janvier 2025, le service Promotion de la nature (SPN) de l'Office de l'agriculture et de la nature (OAN) souligne que la construction des ouvrages de

captage et de restitution dans la zone des rives de l'Aar implique des aménagements sur une longueur de près de 40 m et une surface d'environ 445 m² (260 m² en dessous du niveau de l'eau et 185 m² au-dessus du niveau de l'eau), réduisant ainsi la fonction de ripisylve écologique. Les mesures de remplacement prévues compensent les effets écologiques négatifs sur la zone riveraine qui résultent de la construction de l'installation d'utilisation des eaux.

Dans son rapport Protection de la nature du 27 janvier 2025, l'OAN constate par ailleurs que l'emplacement imposé par sa destination et l'intérêt prépondérant du projet sont justifiés. Sous réserve des mesures optimales pour assurer la protection, la reconstitution ou la compensation écologique, les conditions légales pour l'octroi de la dérogation nécessaires sont remplies (art. 18, al. 1^{er} LPN et art. 14, al. 7 OPN). Le projet est approuvé. Il est proposé d'octroyer les autorisations exceptionnelles au sens de l'article 18 LPN en les assortissant de charges.

3.3.13 Distance par rapport à la forêt

Les constructions et les installations à proximité de la forêt peuvent être autorisées uniquement si elles n'en compromettent ni la conservation, ni le traitement, ni l'exploitation (art. 1 et 7, al. 1 LFo). Les bâtiments et installations doivent être distants d'au moins 30 mètres de la forêt (art. 25, al. 1 LCFo). Si des raisons importantes le justifient, les autorités compétentes peuvent autoriser une distance plus courte en imposant des conditions et des charges (art. 17, al. 3 LCFo).

La distance légale d'au moins 30 mètres de la forêt n'est pas respectée dans le cadre du projet et nécessite donc une autorisation au sens de l'article 17 LCFo.

Dans son rapport officiel Forêt du 12 mai 2025, l'Office des forêts et des dangers naturels (OFDN) indique que la forêt concernée par le projet remplit une fonction de protection contre les coulées de boue et les glissements de terrain. Le projet de construction n'implique aucune forêt, mais il est situé à proximité d'une forêt. En raison de l'exiguïté du site, l'implantation imposée par la destination pour la prise d'eau, les conduites et les surfaces d'installation de chantier est reconnue. Les fonctions de la forêt au sens de l'article 1, alinéa 1, lettre c LFo sont impactées par le projet. En respectant certaines conditions, il est possible de garantir une atteinte minimale qui ne compromettrait pas la conservation de la forêt. Le projet de construction n'entraîne pas d'entraves supplémentaires excessives à la gestion forestière.

La déclaration de renonciation à la responsabilité en cas de non-respect de la distance par rapport à la forêt a été déposée sous la forme d'un formulaire (4.2 « Constructions et loi sur les forêts »).

En raison de l'importante réduction de la distance par rapport à la forêt, il faut s'attendre à des entraves à l'hygiène et à la sécurité des constructions (ombrage/humidité/chutes de feuilles, de branches ou d'arbres, pénétration de racines) pendant la phase de construction et d'exploitation.

Dans son rapport officiel Forêt du 12 mai 2025, l'OFDN demande l'octroi d'une autorisation au sens de l'article 17 LFo, sous réserve de charges.

3.3.14 Sécurité au travail et protection de la santé

Dans sa prise de position du 8 janvier 2025, la division Conditions de travail de l'Office de l'économie (OEC) constate que, selon le dossier de la demande, aucune personne n'est employée et qu'aucune charge ou condition n'est nécessaire de la part de l'OEC.

Les dispositions fédérales relatives à la sécurité au travail et à la protection de la santé selon la LTr et la LAA doivent être respectées.

3.3.15 Aspects relatifs aux propriétaires fonciers

Tous les propriétaires fonciers approuvent le projet de construction.

Dans sa prise de position du 4 février 2025, l'Office des immeubles et des constructions (OIC), compétent pour le déroulement contractuel des constructions sur les terrains, les zones et les cours d'eau territoriaux du canton de Berne en sa qualité de représentant du canton de Berne, a approuvé le projet prévu en l'assortissant de charges. Les charges concernant la construction des installations formulées dans la prise de position seront intégrées dans la présente décision globale.

3.3.16 Croisement avec une conduite de Swisscom

Le projet de construction impacte un tracé de Swisscom. Le maître d'ouvrage ou son représentant est tenu de contacter à temps (6 mois au minimum avant le début des travaux) Swisscom (Suisse) SA, division Construction du réseau, afin de définir les mesures à prendre pour le croisement des conduites de service avec la conduite de Swisscom. Une charge correspondante sera intégrée dans la présente décision globale. Le raccordement au réseau de Swisscom sera effectué ultérieurement en accord avec le maître d'ouvrage ou son représentant (architecte, planificateur électricien, etc.).

3.3.17 Régulation du trafic pendant la phase de construction

Pour les véhicules, la traversée de la Engehaldestrasse sur le tronçon du chantier se fait via une voie unique (trafic réglé par des feux de signalisation). Ce dispositif est garanti pendant toute la durée des travaux.

Sur ce tronçon, la Engehaldestrasse assure également la fonction de chemin de randonnée pédestre, qui doit être praticable en permanence pendant la phase de construction. Il ressort de la demande qu'une bande d'une largeur de 1,5 m sera aménagée sur la route pour le trafic piéton. Cette mesure est suffisante.

3.3.18 Émoluments administratifs

Les émoluments administratifs pour l'octroi d'un permis de construire pour des installations d'utilisation des eaux selon l'article 18a, alinéa 1 LUE, sont régis par l'annexe 8, chiffre 1.2.3, OEMO.

Les coûts de construction selon l'article 11, alinéa 1, lettre e DPC pour le projet ont été chiffrés dans la demande à 2,89 millions de francs.

3.4 Pesée générale des intérêts

Le prélèvement de chaleur dans les eaux de surface représente une forme de géothermie utilisant une énergie renouvelable, qui, dans l'optique du développement durable et dans le cadre des stratégies énergétiques de la Confédération et du canton, doit être encouragée (LCEn). Le présent projet contribue de manière significative à l'approvisionnement durable en chaleur de grands quartiers d'habitation dans la Ville de Berne à partir d'une énergie renouvelable et répond aux objectifs supérieurs. Il existe donc un intérêt pour cette utilisation.

Aucun intérêt public important ne s'oppose au projet. Il n'y a pas d'intérêts de tiers, ou alors ils ont été entièrement retirés au cours de la procédure d'autorisation. Tous les services appelés à produire un rapport officiel ou un rapport technique approuvent le projet. Les exigences légales seront respectées. L'implantation est imposée par la destination.

L'utilisation des eaux et les travaux de construction auront des impacts négatifs minimes sur la nature et l'environnement ou seront compensés par des mesures adéquates. Le projet de construction est conforme aux dispositions légales en matière de construction et d'aménagement ainsi qu'aux prescriptions d'autres lois applicables dans le cadre de la procédure d'octroi du permis de construire ; il ne met pas en danger l'ordre public et aucun plan d'affectation ne s'y oppose au sens des articles 36 et 62 LC.

La demande d'octroi de la concession d'eau d'usage peut être approuvée, assortie des charges ci-après. Le permis de construire au sens des articles 32 à 44 LC, y compris les dérogations et autorisations complémentaires pour la construction des ouvrages de captage et de restitution ainsi que des conduites, peut être délivré assorti de charges.

4. Décision globale

4.1 Concession d'eau d'usage

4.1.1 Octroi de la concession

Le Grand Conseil du canton de Berne octroie à Energie Wasser Bern (ewb) la concession pour prélever dans l'Aar à l'emplacement décrit précédemment un maximum de 250 000 l/min à des fins d'extraction de chaleur. L'eau prélevée doit être refroidie à 3,5 °C au maximum et reversée dans l'Aar dans sa totalité.

La durée de la concession est de 40 ans à compter du 1^{er} janvier 2027. Elle est valable jusqu'au 31 décembre 2066.

4.1.2 Dérogations et autorisations complémentaires intégrées à la présente décision d'octroi de concession

- Dérogation en matière de police des eaux (art. 48 LAE)
- Autorisation relevant du droit de la pêche (art. 8 LFSP)
- Autorisation en matière de protection des eaux (art. 11 LCPE)

4.1.3 Dispositions de la concession

4.1.3.1 Généralités

1. Les installations doivent en permanence être exploitées et entretenues de manière sûre et conforme aux dispositions prévues par la concession et aux prescriptions légales en vigueur.
2. Le concessionnaire répond de tout dommage imputable à la construction et à l'exploitation de ses installations.
3. Le canton ainsi que les assujettis à l'obligation d'aménager les eaux et les assujettis à l'exécution n'assument aucune responsabilité pour les éventuels dommages causés à la construction et/ou à l'installation pour laquelle un permis a été délivré, suite à une crue, à de basses eaux, à l'érosion de la rive ou à tout autre événement comparable.
4. Le canton ne garantit ni la disponibilité ni la qualité de l'eau.
5. Les organes des services compétents ont le droit, en tout temps, d'effectuer les contrôles nécessaires et de vérifier le respect des dispositions de la concession. Le concessionnaire est tenu de permettre les contrôles aux services spécialisés compétents, de leur fournir les renseignements demandés et de leur communiquer les résultats de ses propres contrôles.
6. L'OED peut réduire provisoirement le prélèvement concédé si celui-ci provoque d'importants dommages qui résultent de l'utilisation des eaux.

4.1.3.2 Construction et mise en service de l'installation

1. Les concessionnaires doivent annoncer par écrit à l'OED l'achèvement des travaux après réception par la police des constructions (commune de Berne). Les documents requis (plans d'exécution, éventuels documents complémentaires) doivent être remis en deux exemplaires.

2. Les installations destinées à l'utilisation des eaux ne peuvent être mises en service qu'après une période probatoire et la réception officielle de l'ouvrage. La réception de l'ouvrage par l'OED est effectuée au moyen de l'annonce d'achèvement. L'OED se réserve le droit d'examiner aléatoirement certaines réceptions d'ouvrage.
3. La date de la mise en service de l'installation doit être communiquée par écrit à l'OED.
4. Les émissions sonores de la centrale énergétique de l'Aar avec prise d'eau devaient être limitées de sorte que les immissions sonores (somme de toutes les installations) ne dépassent pas des valeurs prédéfinies pour les locaux voisins sensibles au bruit. :
 - a) Bruit de fond des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation : 45 dB(A) le jour / 35 dB(A) la nuit.
 - b) Ensemble de l'exploitation (installations techniques, équipements d'exploitation, manutention des marchandises, etc.), détermination du Lr selon l'annexe 6 OPB :
Dans la zone avec degré de sensibilité III : niveau d'évaluation Lr = 60 dB(A) le jour / 50 dB(A) la nuit.
Dans la zone avec degré de sensibilité II : niveau d'évaluation Lr = 55 dB(A) le jour / 45 dB(A) la nuit.
 - c) C'est la plus stricte des exigences des lettres a et b qui est déterminante.
5. L'échangeur de chaleur doit être équipé d'un dispositif de détection des fuites pour éviter que le circuit primaire (eaux de l'Aar) ne subisse une pollution (fluide caloporteur) en cas de fuite dans le circuit secondaire.

4.1.3.3 Équipement technique/exploitation de l'installation

1. L'eau refroidie par le prélèvement de chaleur doit être déversée intégralement et non polluée dans l'Aar.
2. Le concessionnaire est tenu d'installer et d'utiliser un compteur d'eau (mesure du débit) pour le relevé des quantités d'eau utilisées. Les données correspondantes seront communiquées à l'OED chaque année civile sur la carte de notification transmise à cet effet en fin d'année.
3. La température de l'eau utilisée (refroidie) doit être mesurée et enregistrée en continu avant d'être déversée dans l'Aar.
4. Aucune substance de nature à polluer les eaux (produits chimiques tels que biocides, détartrants, détergents, etc.) ne doit être utilisée pour l'exploitation et l'entretien des installations de prélèvement et de restitution ainsi que des éléments des installations en contact direct avec des eaux de surface.
5. Les dispositions actuelles en matière de protection des eaux doivent être respectées en permanence, que ce soit pour l'exploitation et l'entretien de l'installation ou pour le déversement des eaux dans l'Aar.

4.1.3.4 Aménagement des eaux

1. L'accès au cours d'eau doit être assuré en tout temps pour permettre les travaux d'entretien.
2. Si le cours d'eau devait un jour être endigué ou réaménagé dans l'intérêt public, le propriétaire devra adapter à ses frais les ouvrages et les installations qu'il possède à la nouvelle situation.
3. Si l'exercice de la dérogation augmente le coût des eaux, le titulaire ou son ayant cause supporte les frais supplémentaires.

4.1.3.5 Dangers naturels

1. La concessionnaire est consciente des différents dangers naturels.

4.1.3.6 Pêche

1. Toutes les parties de l'installation doivent être maintenues dans un état de fonctionnement sûr.
2. Si, après la mise en œuvre des mesures d'assainissement de la migration piscicole prévues au barrage d'Engelhalde, il s'avère, dans le cadre des contrôles d'efficacité, que l'eau restituée après utilisation entrave notamment la sortie de la montaison ou influence négativement la possibilité de trouver la dévalaison, la requérante devra prendre à ses frais des mesures appropriées pour réduire ou supprimer ces influences négatives.
3. Les paniers d'aspiration des conduites de prélèvement de l'ouvrage de captage doivent présenter un espacement des barreaux de 3 mm au maximum pour garantir une protection efficace des poissons.
4. En cas de problème survenant pendant la phase d'exploitation, les instructions du garde-pêche compétent devront être suivies.
5. La concessionnaire assume la responsabilité des dommages causés à la pêche par l'intervention.

4.1.3.7 Modifications du droit d'utilisation/des mesures de construction

1. Tout transfert de concession requiert l'approbation préalable de l'autorité concédante.
2. Toute modification relative au type de prélèvement ou d'utilisation doit être soumise préalablement à l'approbation de l'autorité compétente. Il en va de même pour une éventuelle augmentation du débit de prélèvement.
3. Toute mesure de construction ultérieure requiert l'approbation de l'autorité compétente. Les mesures de ce type doivent être clarifiées suffisamment tôt avec l'OED.
4. Le droit d'utilisation s'éteint à l'expiration de la concession, en cas de disparition des installations ou de renonciation des ayants droit.
5. Si l'exploitation de l'installation cesse pour tout ou partie, la concessionnaire doit prendre immédiatement les mesures correspondantes et rétablir l'état antérieur des eaux. L'OED doit être préalablement informé des travaux.
6. La mise à l'arrêt de l'installation doit être annoncée par écrit à l'OED.

4.2 Décision globale en matière de construction

4.2.1 Permis de construire

Le permis de construire au sens des articles 32 à 44 LC, y compris les dérogations et autorisations complémentaires, est octroyé pour le projet de construction décrit plus haut (cf., ch. 1.3.2). Les données, documents et annexes fournis (cf. ch. 1.4 de la présente décision globale) font partie intégrante de la décision globale et sont contraignants.

Sont approuvés les plans suivants :

- 14.0 Plan d'ensemble « EZA Aarefassung » (situation 1:500) du 10 novembre 2024
- 14.1 Plan d'aménagement du périmètre 1 (situation 1:200) du 12 novembre 2024
- 14.2 Plan d'aménagement du périmètre 2 (situation 1:200) du 12 novembre 2024
- 14.3 Plan détaillé du périmètre 1 (profils transversaux 1:50/1:100) du 2 avril 2025
- 14.4 Plan d'aménagement des abords Périmètres 1 & 2 (situation 1:200) du 24 octobre 2024
- 14.4.1 Plan d'aménagement des abords Feuille annexe 01 du 2 avril 2025
- 14.4.2 Plan d'aménagement des abords Feuille annexe 02 du 2 avril 2025

4.2.2 Dérogations et autorisations complémentaires intégrées à la présente décision globale

- Exception autorisée concernant les interventions sur la végétation des rives (art. 22 LPN)
- Dérogation concernant une distance légale plus courte par rapport à la forêt (art. 17 LFo)
- Dérogation concernant les constructions ou des installations dans la zone de protection des rives (art. 6 LRLR)
- Dérogation pour l'implantation de constructions et d'installations sises hors de la zone à bâtir (art. 24 ss LAT)
- Dérogation concernant les distances légales de construction de droit public (art. 81 LR)
- Dérogation en matière de police des eaux (art. 48 LAE)
- Autorisation relevant du droit de la pêche (art. 8 LFSP)
- Autorisation en matière de protection des eaux (art. 11 LCPE)
- Autorisation d'utilisation de terrain public (art. 68 LR)

4.2.3 Autre autorisation à coordonner

La dérogation pour la construction hors de la zone à bâtir au sens de l'article 24 LAT est disponible. La décision du Service des constructions de l'Office des affaires communales et de l'organisation du territoire du 14 mai 2025 est notifiée avec la présente décision et ne peut être attaquée qu'avec cette dernière.

4.2.4 Conditions

1. La construction ne pourra commencer que lorsqu'une déclaration des voies d'élimination aura été approuvée.

4.2.5 Charges

4.2.5.1 Charges générales

1. Les constructions et les installations doivent être réalisées conformément aux plans déposés. En cas de dérogation aux dispositions ou de modifications indispensables au projet, le maître d'ouvrage contacte l'OED. Ce dernier décide de la procédure à suivre en cas de dérogations ou de modifications du projet après consultation des services spécialisés concernés.
2. En dehors des constructions, installations et modifications de terrains définies dans les plans, aucune piste ou installation de chantier ne peut être construite.
3. Le maître d'ouvrage doit informer le personnel de chantier des charges formulées dans la présente autorisation et des dispositions déterminantes en matière de protection des eaux. Les éventuelles mesures de protection doivent être prises en compte dès l'installation du chantier.
4. Les notices suivantes font partie intégrante de l'autorisation :
 - Aide-mémoire « Protection des poissons sur les chantiers » (décembre 2023)
 - Notice « Protection des eaux et gestion des déchets sur les chantiers » (janvier 2023)
 - Notice « Constructions dans les eaux souterraines et abaissement de la nappe » (avril 2013)
5. La réception par la police des constructions est du ressort de la Ville de Berne.
6. L'installation d'utilisation des eaux ne peut être mise en exploitation qu'après la réception de l'ouvrage par l'OED. La réception de l'ouvrage par l'OED est effectuée au moyen de l'annonce d'achèvement. L'OED se réserve le droit d'examiner aléatoirement certaines réceptions d'ouvrage.

4.2.5.2 Charges liées à la police des eaux (Ville de Berne)

1. Lors de la planification et de la réalisation d'équipements de protection, la norme VSS 40 568 « Sécurité passive dans l'espace routier ; Garde-corps » doit être prise en compte. Les équipements de protection doivent être réalisés sous une forme adaptée.
2. Le plan d'aménagement des abords approuvé par l'autorité d'octroi du permis de construire est contraignant. Si des modifications ultérieures sont apportées en accord avec la Ville de Berne (service d'urbanisme), une version révisée du plan d'aménagement des abords doit être soumise à l'approbation de la Ville de Berne (Inspection des constructions) avant le début des travaux.
3. Dispositions pour les plantations de remplacement au sens de l'article 5 BSchR (« Baumschutzreglement ») ou les arbres à planter pour d'autres raisons : la taille minimale (circonférence de tronc) lors de la plantation est de 16/18 cm pour les arbres haute-tige à petite couronne, de 18/20 cm les arbres haute-tige à moyenne couronne et de 20/25 cm pour les arbres haute-tige à grosse couronne ; une hauteur de 275 à 300 cm est préconisée pour les arbrisseaux.
4. Des néophytes envahissantes sont présentes dans le périmètre du projet (ronce d'Arménie). Conformément aux articles 15, alinéas 1b et 3 ODE, il convient d'enlever avant les travaux tous les organismes exotiques et de les éliminer de manière adaptée (à l'exception, selon la BSchR, des arbres protégés). Pendant la phase des travaux de construction, il s'agit de combattre de manière adaptée toutes les néophytes envahissantes. Afin d'éviter une propagation des organismes exotiques, les matériaux de sol contaminés par les néophytes envahissantes devront être réutilisés au sein du périmètre du projet ou éliminés de manière adaptée. À plus long terme, il s'agira d'assurer un contrôle régulier et, si nécessaire, d'éliminer les jeunes pousses de ronce d'Arménie et d'autres néophytes envahissantes.
5. Conformément à l'article 17 LChP, il est interdit de déranger les oiseaux pendant la couvaison. Les coupes d'arbres ou de haies autorisées ne peuvent donc être effectuées que de septembre à fin février, idéalement en hiver.

6. Dans la zone nord, les mesures de compensation touchent quasiment les stations d'épuration publiques existantes. Si des bâtiments ou des installations doivent être réalisés à moins de 3,00 m des stations d'épuration existantes, le projet doit être préalablement clarifié avec la Ville de Berne (Service des ponts et chaussées). Cette obligation s'applique également si les distances minimales ne sont pas respectées lors de la construction en raison de conditions locales particulières,
7. L'évacuation directe ou indirecte des eaux de chantier ainsi que des eaux provenant notamment de l'abaissement temporaire de la nappe phréatique par le biais de stations d'épuration publiques est soumise à autorisation et à des taxes. Le plan d'évacuation des eaux du chantier doit être soumis à temps (au moins 3 semaines avant le début des travaux) à la Ville de Berne (Service des ponts et chaussées) pour autorisation. La norme SIA 431 sert de base à la planification du plan d'évacuation des eaux. Le point de raccordement aux installations privées ou publiques d'évacuation des eaux doit être déterminé au préalable en accord avec la Ville de Berne (Service des ponts et chaussées). Les taxes sont perçues conformément à l'ordonnance réglant le tarif des eaux usées de la Ville de Berne. Le volume d'eau déversé doit être mesuré à l'aide d'un dispositif ou d'une méthode de mesure appropriés.
8. Le ponton de la police sanitaire sur l'Aar semble être touché par les mesures. Il s'agit du seul ponton fixe pour les interventions de la police sanitaire sur le tronçon de l'Aar entre Schwellenmätteli et le barrage d'Engelhalde. Si l'embarcadere ne peut pas être utilisé pendant les travaux, un site de remplacement devra probablement être défini avec la police sanitaire et aménagé en conséquence. Il semble que l'embarcadere actuel ne pourra plus être utilisé après les travaux. Dans ce cas, un nouveau site devra être défini avec la police sanitaire et aménagé.
9. Les installations de chantier doivent être entièrement démontées à la fin des travaux. L'état initial doit être rétabli à la charge du maître d'ouvrage.
10. Si des travaux entrepris sur la route exigent une adaptation ou un déplacement des conduites de service, le ou la propriétaire de ces dernières est tenu/e de les adapter ou de les déplacer à ses frais.
11. Si la prise en compte de conduites entraîne des coûts supplémentaires pour la construction ou l'entretien de routes, le ou la propriétaire des conduites les assume.

4.2.5.3 Charges Protection des eaux/écologie des eaux

Généralités

1. L'expertise hydrogéologique concernant le projet de construction (y c. le dimensionnement de l'abaissement temporaire de la nappe phréatique) doit être envoyée spontanément à l'OED, domaine spécialisé Eaux souterraines, sous forme de fichier pdf, au plus tard trois mois après la remise de l'expertise et impérativement avant le début des travaux.
2. Les travaux liés à des constructions dans les eaux souterraines, les abaissements ou les dérivations des eaux souterraines doivent faire l'objet d'un suivi par une personne qualifiée.
3. L'autorisation pour l'abaissement temporaire de la nappe phréatique est valable au plus tard jusqu'au moment de la réception des travaux. L'abaissement temporaire de la nappe phréatique (durée et profondeur) ne doit se faire que tant que cela est absolument nécessaire pour la réalisation du projet de construction.

Avant la phase de construction

4. Au début de l'abaissement temporaire de la nappe phréatique, un plan d'évacuation des eaux conforme à la notice « Protection des eaux et gestion des déchets sur les chantiers » devra être soumis à la commune pour approbation.
5. L'installation d'évacuation des eaux de chantier doit être approuvée par la commune avant le début de travaux dans la nappe phréatique (travaux spéciaux de génie civil) ou avant le début de l'abaissement temporaire de la nappe phréatique. Les eaux de chantier ne peuvent être évacuées qu'avec l'accord de cette autorité.

Pendant la phase de construction

6. Seules des eaux non polluées peuvent être déversées dans l'Aar.
7. La quantité d'eau souterraine pompée doit être mesurée et enregistrée en permanence, par exemple au moyen d'un canal de mesure avec limnigraphe.
8. Les eaux de fouille ne doivent rejoindre les conduites d'eaux usées ou d'eaux mixtes qu'avec l'accord de la commune.
9. Avant le rejet de l'eau dans l'Aar, les matières solides des eaux pompées doivent être évacuées par le biais de mesures efficaces (p. ex. avec un bassin de décantation aux dimensions suffisantes).
10. Pendant et après les travaux de bétonnage ou d'injection, la valeur du pH des eaux évacuées doit être surveillée (avec une bande indicatrice de pH ou une électrode de pH p. ex.) et consignée dans un protocole.
11. Si la valeur pH des eaux à évacuer ne respecte pas les exigences au sens de l'annexe 3.2 OEaux, les eaux à évacuer doivent être traitées au moyen d'une installation de neutralisation et déversées dans les conduites d'eaux usées ou d'eaux mixtes avec l'accord de la commune et de la STEP concernée.
12. Dans la zone des eaux souterraines, seuls des matériaux de construction et autres matériaux qui ne libèrent pas de substances nocives dans les eaux souterraines peuvent être utilisés.

Après la phase de construction

13. Tous les ouvrages et installations de captage tels que les puits de prélèvement, stations de pompage, etc., qui ont été construits pour l'abaissement temporaire de la nappe phréatique doivent être démontés de manière adéquate au plus tard au moment de la réception des travaux et doivent être remblayés avec du gravier propre (0-32 mm). La stratification naturelle du sol doit être prise en compte lors du remblayage des ouvrages. Le mètre supérieur doit être étanchéifié avec un matériau cohésif ou un revêtement étanche.

4.2.5.4 Charges liées à l'élimination des déchets

1. Le plan d'élimination doit être adapté en fonction des consignes de la LED en matière de valorisation ou présenter les raisons pour lesquelles les déchets ne peuvent être valorisés. Les possibilités de valorisation examinées doivent être mentionnées et les justifications intégrées dans le plan d'élimination. Un plan d'élimination complet doit être soumis pour approbation à l'autorité d'approbation (l'OED dans le cas présent) avant le début des travaux.

4.2.5.5 Charges liées à l'aménagement des eaux

1. L'ingénieur hydraulicien compétent doit être informé de la date du début des travaux et invité à la réception de travaux hydrauliques une fois ceux-ci terminés.
2. La planification détaillée doit être soumise pour évaluation à l'ingénieur hydraulicien compétent avant le début des travaux.
3. Les aménagements des rives en amont et en aval de la nouvelle installation (périmètre 1) avec des blocs de pierre doivent être effectués avec une sécurisation maximale.
4. Une fois les travaux terminés, les installations de chantier dans l'espace réservé aux eaux doivent être intégralement démontées. L'état initial doit être rétabli à la charge de la requérante.
5. L'accès au cours d'eau doit être assuré en tout temps pour permettre les travaux d'entretien.

4.2.5.6 Charges liées à la pêche

1. Les instructions de l'aide-mémoire « Protection des poissons sur les chantiers » doivent être respectées avant le début des travaux et pendant la phase de construction.

4.2.5.7 Charges de l'OIC

1. La requérante est tenue de communiquer au propriétaire les droits exacts à disposer en eau et en terrain à la fin des travaux au moyen de plans, avec indication précise des surfaces concernées. Pour toutes les constructions qui ne sont pas réglées dans la concession, il convient de conclure un contrat séparé donnant lieu à une indemnisation.
2. Si le projet entraîne des coûts supplémentaires (augmentation des frais d'entretien) pour l'exploitation de l'Aar, ceux-ci sont à la charge de la requérante.
3. La requérante est responsable de la construction, de l'entretien (travaux d'assainissement, etc.), de l'exploitation et de la démolition des constructions. Elle doit assumer les coûts correspondants et est considérée comme la propriétaire de l'ouvrage.
4. Les mesures de sécurité pour tous les travaux à effectuer (construction, assainissement, démontage ainsi qu'exploitation et entretien) sont à la charge de la requérante. Lesdites mesures de sécurité doivent être prises par la requérante conformément aux prescriptions légales actuelles et aux recommandations des services spécialisés et devront être contrôlées périodiquement. La requérante doit organiser toutes les mesures de sécurité et de protection contre les incendies.
5. L'occupation de la parcelle doit être limitée à la surface désignée. Les espaces libres environnants ne doivent pas être utilisés pour le stockage de matériel ou comme surfaces d'installation.
6. Le propriétaire foncier n'a pas entrepris de démarche de clarification pour savoir si l'emplacement prévu est approprié pour construire les ouvrages de captage et de restitution prévus ainsi que les conduites correspondantes. La requérante doit veiller à la sécurité d'exploitation des constructions et des installations et s'acquitter à ses frais des obligations en matière de responsabilité civile qui en découlent.
7. Les éventuels ancrages et fondations ainsi que les sites contaminés doivent être enlevés/démantelés par la requérante en cas de démolition ultérieure des constructions.
8. La requérante reste propriétaire des ouvrages de captage et de restitution à construire, ainsi que des conduites de raccordement et de rétrolavage. Elle est propriétaire de l'ouvrage et des installations en question au sens de l'article 676, alinéa 1 CC. L'OIC décline toute responsabilité en rapport avec le projet de construction, son exploitation, son entretien et son démantèlement. Cela comprend notamment la responsabilité découlant d'un éventuel dommage aux nouveaux objets à construire. La réparation des dommages dans ou au bord de l'eau imputables au projet est entièrement à la charge de la requérante. Cette dernière doit régler à ses frais toutes les prétentions de tiers de quelque nature que ce soit découlant de la construction, de l'assainissement, du démantèlement ainsi que de l'exploitation et de l'entretien des ouvrages de captage et de restitution à construire, ainsi que des conduites de raccordement et de rétrolavage.
9. Les constructions doivent être entièrement démantelées à l'expiration de la concession, à la charge de la requérante.

4.2.5.8 Charges liées à la sécurité et à la santé

1. Les dispositions fédérales relatives à la sécurité au travail et à la protection de la santé selon la LTr et la LAA doivent être respectées.

4.2.5.9 Charges de Swisscom

1. Le maître d'ouvrage ou son représentant est tenu de contacter à temps (6 mois au minimum avant le début des travaux) Swisscom (Suisse) SA, division Construction du réseau, afin de définir les mesures à prendre pour le croisement des conduites de service avec la conduite de Swisscom.

4.2.5.10 Charges liées à la protection de l'air

1. La soumission des transports de chantier doit inclure la condition que tous les camions utilisés respectent au minimum la norme antipollution EURO 4 et disposent d'un système fermé de filtre à particules (protection contre les particules de suie émanant des moteurs diesel).

4.2.5.11 Charges liées à la forêt

1. La limite de forêt existante ne doit pas être reculée et la lisière de forêt ne doit pas être entravée.
2. Il est interdit d'entreposer ou de déposer en forêt des matériaux d'excavation, des gravats, des déchets verts et d'autres matériaux. Il est interdit de garer des véhicules et des machines dans l'aire forestière. Le maître d'ouvrage doit garantir cette interdiction en installant des barrières.
3. La requérante doit remplacer à ses frais les éventuels arbres ou peuplements détruits pendant la durée des travaux et au cours des deux années qui suivent la fin de ceux-ci. Les éventuelles dépenses supplémentaires pour la gestion forestière sont à la charge du maître d'ouvrage.

4.2.5.12 Charges liées à la protection de la nature

Défrichements et plantations de remplacement

1. Les travaux de coupe et de défrichement ne peuvent pas être effectués pendant la période de reproduction des mammifères et des oiseaux sauvages (1^{er} avril-31 juillet).
2. Seuls les arbres et les buissons devant être impérativement éliminés pour la réalisation des travaux de construction peuvent être enlevés. Les arbres et arbustes avoisinants ne doivent pas être endommagés.
3. Les plantations de remplacement doivent être réalisées tel que défini dans la demande. Seuls des arbres et arbustes indigènes adaptés au site seront utilisés.

Pendant la phase de construction

4. En dehors des constructions, installations et modifications de terrains définies dans les plans, il est interdit de réaliser des modifications du sol et d'entreposer ou de décharger de la terre ou des matériaux de construction.

Jusqu'à la réception des travaux

5. Les plantations de remplacement doivent être réalisées au plus tard à la réception des travaux.
6. Le maître d'ouvrage informe l'autorité compétente pour délivrer les permis de construire et le Service de promotion de la nature de l'exécution des mesures de compensation écologique (replantations, y c. liste des plantes).

4.2.5.13 Charges liées à la régulation du trafic

1. Le chemin de randonnée pédestre devra être praticable pendant toute la durée des travaux.

4.2.6 Remarques

4.2.6.1 Remarques générales

1. La concessionnaire/le maître d'ouvrage est responsable de tous les dommages causés par les constructions et les installations.
2. La Ville de Berne assume la fonction de police des constructions.
3. Le formulaire Déclaration spontanée en matière de contrôle des constructions 1 (DC1) devra être transmis à l'autorité de police des constructions (Ville de Berne) avant le début des travaux / l'installation du chantier. Une copie devra être envoyée à l'OED sous forme numérique. Les travaux ne peuvent pas commencer avant (art. 47a, al. 1 DPC). L'autorité compétente de la police des constructions peut ordonner l'arrêt des travaux si le formulaire n'a pas été transmis avant le début des travaux (art. 46, al. 1 LC).
4. En vertu de l'article 47a DPC, le maître d'ouvrage doit transmettre le formulaire de déclaration spontanée en matière de contrôle des constructions DC2 à la fin des travaux (hors constructions annexes et abords) à la police des constructions (Ville de Berne). Une copie sera envoyée à l'OED sous forme numérique.

4.2.6.2 Indications concernant la protection des eaux/l'écologie des eaux

1. La qualité des eaux de chantier évacuées doit répondre en tout temps aux exigences de l'OEaux. Les exigences suivantes doivent notamment être respectées (cf. annexes 2, 3.2 et 3.3) :
 - Valeur pH de 6,5 à 9,0
 - Aucune formation de boue ou de mousse, aucune turbidité ni coloration de l'eau résultant du déversement des eaux usées,
 - Substances non dissoutes totales (SNDT) max. 20 mg/l
2. L'eau souterraine non polluée pompée pendant l'abaissement temporaire de la nappe phréatique doit en principe être évacuée par infiltration. Un déversement direct dans une eau de surface ne peut se faire qu'avec l'autorisation de l'Inspection de la pêche et de l'ingénieur hydraulicien de l'AIC II. En cas de déversement indirect via une conduite d'eau de pluie, l'accord de la commune ou du propriétaire de la conduite est nécessaire. Un déversement dans la conduite d'eaux usées ou d'eaux mixtes ne peut se faire qu'avec l'autorisation de la commune et en accord avec la STEP. Les services spécialisés mentionnés doivent être informés à temps de l'évacuation des eaux souterraines non polluées.
3. Remarque concernant les néobiotes aquatiques : pour éviter la propagation de plantes et d'animaux aquatiques indésirables entre les différents systèmes aquatiques, il est important de nettoyer et de sécher soigneusement les outils de travail.
4. La protection des eaux sur les chantiers doit être prise en charge par le maître d'ouvrage. Cela signifie que les eaux de surface et souterraines doivent être protégées contre les effets négatifs ou que les eaux usées produites doivent éventuellement être prétraitées. Ces obligations peuvent être confiées à une entreprise sous forme de charges dans le contrat d'entreprise. De plus amples informations figurent dans la notice « Protection des eaux et gestion des déchets sur les chantiers ».

4.2.6.3 Indications concernant l'aménagement des eaux

1. Le canton et les personnes assujetties à l'obligation d'aménager les cours d'eau/assujettis à l'exécution n'endossent aucune responsabilité pour les éventuels dommages causés aux ouvrages et/ou installations autorisées à la suite de crues, de l'effondrement des berges, de l'érosion ou de phénomènes similaires.
2. Si le cours d'eau devait un jour être endigué ou réaménagé dans l'intérêt public, le propriétaire devra adapter à ses frais les ouvrages et les installations qu'il possède à la nouvelle situation.
3. Si l'exercice de la dérogation augmente le coût des eaux, le titulaire ou son ayant cause supporte les frais supplémentaires.
4. Toute modification importante du projet nécessite une évaluation par la police des eaux.

4.2.6.4 Indications concernant les dangers naturels

1. Le maître d'ouvrage est conscient des différents dangers naturels.
2. Dans la zone de danger jaune (danger faible de processus de chute), la mise en œuvre de mesures de protection adéquates relève de la responsabilité du maître d'ouvrage.
3. Dans la zone de danger rouge (danger élevé en raison de crues), les mesures de protection contre l'érosion nécessaires doivent être dimensionnées pour des événements susceptibles de se produire tous les 300 ans.

4.2.6.5 Indications concernant la pêche

1. La titulaire de la concession est responsable des dommages occasionnés à la pêche par les interventions.
2. Le plan d'exécution, les modifications inévitables du projet ainsi que la mise en œuvre devront être coordonnés avec le projet d'assainissement de la migration piscicole du barrage d'Engelhalde (obstacle dû à l'exploitation de la force hydraulique).

4.2.6.6 Indications concernant la protection contre le bruit

1. Il est fait référence aux directives sur les mesures de construction et d'exploitation destinées à limiter le bruit des chantiers au sens de l'article 6 OPB.

4.2.6.7 Indications concernant la forêt

1. Conformément à l'article 27 LCFo, le principe de responsabilité suivant s'applique : « Pour les dommages émanant de la forêt et de sa gestion, la responsabilité est supprimée dans la mesure admise par le droit fédéral, si les bâtiments ou installations endommagés ont été érigés en vertu d'une dérogation. »

5. **Redevances et émoluments**

En vertu du DRE, les redevances uniques et annuelles sont perçues comme indiqué ci-après :

5.1 **Redevance unique**

Conformément à l'article 11, lettre *b* du Décret sur les redevances dues pour l'utilisation des eaux DRE, la redevance unique pour l'octroi de la concession se compose des éléments suivants :

250 000 l/min x CHF 6.00	CHF	1 500 000
--------------------------	-----	-----------

5.2 **Redevances annuelles**

En vertu de l'article 16, alinéa 1, lettre *d* DRE en relation avec l'article 16, alinéa 2 DRE, les redevances annuelles (taxe d'eau) s'élèvent à :

Taxe d'eau non assise sur la consommation 250 000 l/min x CHF 1,		
à savoir ¼ du montant, car il s'agit d'eaux de surface	CHF	62 500
+ taxe d'eau assise sur la consommation : 0.5 ct par m³, dont ¼	CHF	0.00 125/m3

La taxe d'eau assise sur la consommation est calculée sur la base des prélèvements d'eau et des rejets de chaleur de l'année précédente. Si le débit d'eau ou le rejet de chaleur n'est pas mesuré (p. ex. à la suite d'un dysfonctionnement du compteur), la taxe d'eau assise sur la consommation n'est pas prélevée. Dans ce cas, la taxe perçue correspond au triple de la taxe d'eau non assise sur la consommation.

Demeurent réservées les adaptations des redevances annuelles en cas de modification de la législation.

5.3 **Émoluments administratifs**

Les émoluments administratifs suivants sont prélevés sur la base de l'OEmo :

Concession	CHF	7 200
Permis de construire	CHF	5 890
Prise de position de la Ville de Berne	CHF	490
Décision concernant les constructions hors de la zone à bâtir	CHF	400
Rapport officiel Projets de construction sur les rives de lacs et de rivières	CHF	400
Rapport officiel Protection de la nature	CHF	240
Rapport officiel Pêche	CHF	250
Rapport officiel Forêts	CHF	500
Rapport officiel Police des eaux et rapport technique Dangers naturels	CHF	450
Rapport officiel Eaux et déchets	CHF	960
Protection contre les immissions : rapport d'expertise	CHF	120
Publication	CHF	20
Total	CHF	16 920

5.4 Échéances

La redevance unique est exigible dès la notification de la présente décision et sera facturée par courrier séparé.

Les taxes annuelles sont dues à partir de la mise en service de l'installation et sont facturées par l'OED à la fin juin.

L'émolument administratif sera exigible à l'entrée en vigueur de la présente décision et facturé par courrier séparé.

6. Référendum facultatif

Le présent arrêté est soumis au référendum facultatif conformément à l'article à l'article 62 ConstC.

7. Notification et copies pour information

7.1 Notification

La présente décision est notifiée par l'OED par courrier recommandé à :

- Energie Wasser Bern, Monbijoustrasse 11, 3001 Berne
- Ville de Berne, Inspection des constructions, Bundesgasse 38, case postale, 3001 Berne

7.2 Copie pour information

Le présent arrêté est envoyé pour information en courrier simple par l'OED à :

- Emch+Berger AG Bern, Schösslistrasse 23, 3001 Berne
- Eva Jaussi Kühni et Mathias Kühni, Engerain 50, 3004 Berne
- Office des affaires communales et de l'organisation du territoire, Service des constructions, Nydegasse 11/13, 3011 Berne
- Office des affaires communales et de l'organisation du territoire, Service de l'aménagement local et régional, Nydegasse 11/13, 3011 Berne
- Office des immeubles et des constructions, service Gestion de la propriété, Reiterstrasse 11, 3013 Berne
- Office de l'agriculture et de la nature, service Promotion de la nature, Schwand 17, 3110 Münsingen,
- Office de l'agriculture et de la nature, Inspection de la pêche, Schwand 17, 3110 Münsingen
- Office des forêts et des dangers naturels ; division Conservation de la forêt Région Mittelland, Molkereistrasse 25, 3052 Zollikofen
- Office des forêts et des dangers naturels, section Dangers naturels, Schloss 2, 3800 Interlaken
- Office de l'économie, Sécurité au travail et protection de la santé, Laupenstrasse 22, 3008 Berne
- Laboratoire cantonal, Sécurité de l'environnement, Muesmattstrasse 19, 3012, Sécurité
- Office des ponts et chaussées, arrondissement d'ingénieur en chef II, service Aménagement des eaux, Schermenweg 11, Case postale, 3001 Berne
- Office de l'environnement et de l'énergie, section Protection contre les immissions, Laupenstrasse 22, 3011 Bern
- BKW Energie SA, équipe Garantie des tracés, Galgenfeldweg 18, 3006 Berne

- Swisscom (Suisse) SA, IT, Network & Infrastructure, Partner & Customer Care Center, Case postale, 3050 Berne
- Assurance immobilière Berne AIB, Protection incendie, Papiermühlestrasse 130, 3063 Ittigen
- Géomètre conservateur Géoinformation Ville de Berne, Bümplizstrasse 45, 3027 Berne
- Office des eaux et des déchets, Service Autorisations, Reiterstrasse 11, 3013 Berne (affaire OED n° 276894)
- Office des eaux et des déchets, Comptabilité, Reiterstrasse 11, 3013 Berne, (affaire OED n° 276644)

7.3 Annexes de notification (uniquement pour le maître de l'ouvrage)

- Formulaire « Déclaration spontanée en matière de contrôle des constructions DC1 »
- Formulaire « Déclaration spontanée en matière de contrôle des constructions DC2 »
- Aide-mémoire « Protection des poissons sur les chantiers » (décembre 2023)
- Notice « Protection des eaux et gestion des déchets sur les chantiers » (janvier 2023)
- Notice « Constructions dans les eaux souterraines et abaissement de la nappe » (avril 2013)

7.4 Annexes de notification (uniquement pour le maître d'ouvrage et la commune d'implantation)

- Décision concernant le projet de construction en dehors de la zone à bâtir du 14 mai 2025
- Plans approuvés :
 - 14.0 Plan d'ensemble « EZA Aarefassung » (situation 1:500) du 10 novembre 2024
 - 14.1 Plan d'aménagement du périmètre 1 (situation 1:200) du 12 novembre 2024
 - 14.2 Plan d'aménagement du périmètre 2 (situation 1:200) du 12 novembre 2024
 - 14.3 Plan détaillé du périmètre 1 (profils transversaux 1:50/1:100) du 2 avril 2025
 - 14.4 Plan d'aménagement des abords Périmètres 1 & 2 (situation 1:200) du 24 octobre 2024
 - 14.4.1 Plan d'aménagement des abords Feuille annexe 01 du 2 avril 2025
 - 14.4.2 Plan d'aménagement des abords Feuille annexe 02 du 2 avril 2025

Au nom du Grand Conseil

Édith Siegenthaler
Présidente

Patrick Trees
Secrétaire général

Indications des voies de droit

La présente décision peut être attaquée dans les 30 jours, à compter de sa notification, auprès du Tribunal administratif du canton de Berne, Speichergasse 12, 3011 Berne. Le recours de droit administratif, présenté au moins en quatre exemplaires, doit comporter les conclusions, l'indication des faits, des moyens de preuve et des motifs, et doit être muni d'une signature valable. La décision attaquée et les moyens de preuve disponibles doivent être joints ou cités.

Il ne pourra être fait usage du permis de construire qu'une fois que le délai de recours aura expiré sans avoir été utilisé ou que toutes les personnes habilitées à recourir auront renoncé à le faire ou encore que l'autorité compétente aura autorisé le début anticipé des travaux.

Au nom du Conseil-exécutif



Christoph Auer
Chancelier

Destinataire
– Grand Conseil