



Schéma d'Aménagement
de Gestion des Eaux
du bassin de l'Arve

AVIS DE LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU DU SAGE DE L'ARVE

PROJET : Liaison autoroutière concédée entre Machilly et Thonon-les-Bains (A412) (et de suppression des passages à niveau n°65 et n°66 à Perrignier)

DATE : 22 janvier 2026

Version projet

1- Contexte de la demande d'avis de la CLE

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est déposé au titre des articles L181-1 et suivants du Code de l'environnement.

Une demande d'avis a été transmise par la DDT de Haute-Savoie à la CLE le 12 janvier 2026 par courriel.

La CLE doit communiquer au service instructeur son avis avant le **25 février 2026**. L'avis a été formulé par le bureau de la CLE, conformément à l'article 7 des règles de fonctionnement de la CLE modifiées par délibération du 21 février 2023.

Les rubriques IOTA applicables au projet de liaison autoroutière A412 sont les suivantes :

Rubrique IOTA	Intitulé	Autorisation	Déclaration	Application au projet	Justification
Titre Ier : Prélèvements					
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau		Rubrique au régime déclaratif uniquement, sans seuil	Déclaration	Les travaux d'investigation préalables (sondages/piézomètres) entrant dans le champ d'application de la rubrique 1.1.1.0 font l'objet de procédures séparées. Des nouveaux piézomètres seront réalisés pour le suivi de la qualité de l'aquifère du Bois d'Anthy en phase travaux : a minima un nouveau piézomètre en amont (vallon des Eply) et si nécessaire le remplacement des piézomètres qui ne seraient plus utilisables (dans l'axe ou proche du tracé). Un forage de prélèvement temporaire de la nappe est positionné à hauteur du PK1+600. Sa position finale sera adaptée en fonction de l'identification d'un niveau aquifère suffisamment productif en profondeur. Un second forage de prélèvement temporaire est susceptible d'être créé dans les formations fluvioglaciales au Sud du tracé entre les PK7+000 à PK11+000. Une position théorique du forage est proposée à hauteur du PK10+400, elle sera adaptée en fonction des besoins du chantier et fera l'objet d'un dossier de porter à connaissance.
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :	1° Supérieur ou égal à 200 000 m3/ an	2° Supérieur à 10 000 m3/ an mais inférieur à 200 000 m3/ an	Autorisation	La rubrique est visée uniquement pour la phase travaux, pour : La construction du cuvelage d'Allinges qui nécessitera une mise hors d'eau par rabattement de nappe. >> Le volume associé est de 150 000 m3/ans en considérant « 125 jours de pompage de rabattement à 50 m3/h, en considérant une réinjection dans la nappe des argiles en amont du marais à environ 2 m3/h » La construction du passage routier souterrain sous le PN66 qui nécessitera une mise hors d'eau par rabattement de nappe. >> Le volume total prélevé est d'environ de 130 000 m3/an, pour un débit d'exhaure du projet estimé de l'ordre de 10-15 m3/h soit un volume journalier de 360 m3. Les prélèvements d'eau nécessaires pour l'arrosage des pistes de chantier et des zones de travaux afin d'éviter la dispersion de poussière, l'incorporation d'eau dans les matériaux afin de permettre le compactage optimal des différentes couches de la plateforme autoroutière et des rétablissements routiers et l'hydratation pour le traitement en place du sol aux liants hydrauliques routiers l'adjonction d'eau lors des traitements de sol en place. >>> Le volume estimé de prélèvement dans le système aquifère pour l'ensemble s'élève à environ 50 000 m3/an pour la phase de chantier avec : <ul style="list-style-type: none"> Un forage en envisagé autour du PK1+600, pour un débit de de l'ordre de 2 à 5 m3/h maximum, sous réserve de l'identification d'un niveau aquifère en profondeur. Un nouveau forage ou l'utilisation d'un puits existant dans les formations fluvioglaciales au Sud du tracé est envisagé vers les PK10 +400 à l'Est du PN66, de l'ordre de 10 à 15 m3/h maximum Une partie du volume pourra être celui des débits d'exhaure issus des rabattements se nappe en phase chantier (PRA d'Allinges, PN 66). Note : la désaturation des remblais argileux représente sur un mois de terrassement, un débit total d'environ 6300 m3, mais pas considéré comme une formation aquifère (désaturation des argiles)
1.2.1.0	A l'exception des prélèvements faisant	1° D'une capacité totale	2° D'une capacité totale	Autorisation	Uniquement pendant la phase travaux, pour :

	l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :	maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ / heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	maximale comprise entre 400 et 1 000 m ³ / heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau		<ul style="list-style-type: none"> Des pompages de fonds de fouilles lors de la construction de plusieurs ouvrages hydrauliques et bassins de traitement des eaux ; L'arrosage des pistes de chantier et des zones de travaux afin d'éviter la dispersion de poussière ; L'incorporation d'eau dans les matériaux afin de permettre le compactage optimal des différentes couches de la plateforme autoroutière et des rétablissements routiers ; L'hydratation pour le traitement en place du sol aux liants hydrauliques routiers. <p>Les cours d'eau envisagés et les volumes d'eau associés sont renseignés dans le tableau ci-après.</p> <table border="1" data-bbox="1034 391 2040 624"> <thead> <tr> <th>Nom cours d'eau</th> <th>Volume de prélèvement prévu (m³)</th> <th>% du prélèvement prévu comparé au seuil du régime de déclaration</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lac Machilly</td> <td>10 000</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Le Grand Vire</td> <td>2 850</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Ruisseau le Foron de Sciez</td> <td>87 500</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>Ruisseau de la Gorge</td> <td>12 000</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>Ruisseau le Redon</td> <td>20 000</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>Ruisseau le Pamphiot</td> <td>42 000</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>174 350</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nom cours d'eau	Volume de prélèvement prévu (m ³)	% du prélèvement prévu comparé au seuil du régime de déclaration	Lac Machilly	10 000	100%	Le Grand Vire	2 850	100%	Ruisseau le Foron de Sciez	87 500	52%	Ruisseau de la Gorge	12 000	45%	Ruisseau le Redon	20 000	52%	Ruisseau le Pamphiot	42 000	55%	Total	174 350	
Nom cours d'eau	Volume de prélèvement prévu (m ³)	% du prélèvement prévu comparé au seuil du régime de déclaration																											
Lac Machilly	10 000	100%																											
Le Grand Vire	2 850	100%																											
Ruisseau le Foron de Sciez	87 500	52%																											
Ruisseau de la Gorge	12 000	45%																											
Ruisseau le Redon	20 000	52%																											
Ruisseau le Pamphiot	42 000	55%																											
Total	174 350																												
Titre II : Rejets																													
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	1° Supérieure ou égale à 20 ha	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Autorisation	Visé pour la phase travaux et la phase exploitation : <ul style="list-style-type: none"> La surface totale de bassins versants naturels interceptés par l'autoroute en phase exploitation est de 540 ha environ. En phase travaux, mise en place d'un système d'assainissement provisoire 																								
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets mentionnés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages mentionnés à la rubrique 2.1.1.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant supérieure à 2 000 m ³ / j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau		Rubrique au régime déclaratif uniquement, sans seuil	Déclaration	Visé pour la phase exploitation : <ul style="list-style-type: none"> Concernes les exutoires de fossés de bassins versants naturels dans les cours d'eau. 																								

					Ouvrage rétablissant un BVN dans un cours d'eau	Qmodule estimé (L/s)	Cours d'eau milieu récepteur	Qmodule (L/s)	5% Qmodule	Apport BVN supérieur à 5% Qmodule milieu récepteur
					Noue écologique NO2 033	1,1	Ruisseau du Bois Tuillier	6,7	0,3	oui
					Petit ouvrage hydraulique POH45	1,8	Le Grand Vire	27,9	1,4	non
					Petit ouvrage hydraulique POH56	1,3	Ruisseau du Passage	14,8	0,7	oui
					Fossé FB1 061	1,0	Ruisseau des Gotaies	8,3	0,4	oui
					Petit ouvrage hydraulique POH64	0,4	Ruisseau des Gotaies	8,3	0,4	non
					Fossés FB1 065 et FB1 067	0,5	Le Foron de Sciez	234,6	11,7	non
					Fossés FB1 069 et FB1 071	0,4	Ruisseau d'Avully	76,9	3,8	non
					Fossé FB1 073	0,1	Ruisseau des Communs	2,2	0,1	non
					Fossé FB1 076	0,2	Ruisseau de la Creuse	7,5	0,4	non
					Fossés FB1 081 et FB1 086	0,9	Ruisseau de la Gorge	187,6	9,4	non
					Fossé FB1 090	1,6	Ruisseau de la Gurnaz	79,7	4,0	non
					Petit ouvrage hydraulique POH109	3,9	Ruisseau de la Gurnaz	79,7	4,0	non
					Fossé FB1 112	13,9	Ruisseau des Vemes	13,1	0,7	non
					Noue écologique NO2 123 et fossé FB1 127	27,9	Le Redon	246,2	12,3	oui
					Fossé FB1 157	7,1	Le Pamphiot	551,0	27,6	non
2.3.2.0	Recharge artificielle des eaux souterraines.	Rubrique au régime d'autorisation uniquement, sans seuil		Autorisation	Rechargement des eaux souterraines au niveau des Marais de Margencel (Grands Marais), en aval du cuvelage d'Allinges. Le volume est estimé entre 2,5 et 3,5 m3 par heure.					
Titre III : Impact sur le milieu aquatique										
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :	1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de	2° Un obstacle à la continuité écologique : b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	Autorisation	Uniquement pendant la phase travaux, pour construire des ouvrages provisoires pour le franchissement de cours d'eau. Les ouvrages envisagés sont :					

		l'ouvrage ou de l'installation							
					Obstacle franchi / Type d'écoulement	Type de franchissement provisoire	Crue dimensionnante	Dimensions de l'ouvrage provisoire	Durée prévisionnelle de maintien du franchissement
					Ruisseau le Grand Vire	Busage	Q5	3 X 800mm	11 mois
					Ruisseau le Grand Vire	Busage	Q5	3 X 1000mm	10 mois
					Ruisseau des Gotaies	Busage	Q5	1 X 1000mm	19 mois
					Ruisseau du Foron de Sciez	Busage	Q5	4 X 1000mm	20 mois
					Ruisseau d'Avully	Busage	Q5	3 X 800mm	20 mois
					Ruisseau des Communs	Busage	Q5	1 X 800mm	20 mois
					Ruisseau de la Creuse	Busage	Q5	1 X 800mm	20 mois
					Ruisseau de la Gorge	Busage	Q5	3 X 1000mm	20 mois
					Ruisseau de la Gurnaz	Busage	Q5	3 X 800mm	12 mois
					Affluent de la Gurnaz	Busage	Q5	1 X 1000mm	12 mois
					Rivière du Redon	Pont provisoire	Q5	10m x 1.50m	17 mois
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	Autorisation	Concerne les rescindements ponctuels et étendus de cours d'eau.				

					Cours d'eau concernés par des travaux de rescindements		Ouvrages
					Affluent du ruisseau du Grand Vire	POH34	
					Ruisseau Le Grand Vire	OH37	
					Ruisseau Le Grand Vire	PS38	
					Ruisseau du Passage	OH54	
					Ruisseau du Passage	POH57	
					Ruisseau du Foron de Sciez	OH63	
					Ruisseau des Communs	OH72	
					Ruisseau de la Creuse	OH75	
					Ruisseau de la Gumaz	OH97	
					Ruisseau de la Gumaz	OH97b	
					Ruisseau de la Gumaz	OH97c	
					Affluent du Ruisseau de la Gumaz	OH99	
					Affluent du Ruisseau de la Gumaz	OH99b	
					Rivière du Redon	OH124	
					Ruisseau des Vernes	POH125	
					Le linéaire cumulé de cours d'eau impacté est de l'ordre de 1 235 ml.		
3.1.3.0	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :	1° Supérieure ou égale à 100 m	2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m	Autorisation	Le linéaire total de cours d'eau concerné est de l'ordre de 350 ml (correspond aux linéaires de couvertures cumulées).		
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :	1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m	2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m	Autorisation	Le rescindement des cours d'eau implique potentiellement la mise en place de protection des berges en enrochement à l'amont et à l'aval de l'ouvrage de traversée. Le linéaire total cumulé est de l'ordre de 575 ml.		
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de	1° Destruction de plus de 200 m ² de frayères	2° Dans les autres cas	Autorisation	Le risque de destruction de frayères est supérieur à 200 m ² .		

	nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :				
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ²	2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ²	Déclaration	Des zones de remblais sont situées dans le lit majeur de différents cours d'eau le long du tracé pour une surface soustraite totale de l'ordre de 5 000 m ² .
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	1° Supérieure ou égale à 1 ha	2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	Autorisation	La surface cumulée des impacts directs et indirects du projet conduisant à un assèchement, une mise en eau, une imperméabilisation, un remblai de zones humides ou de marais est de l'ordre 56 hectares.

2- Description sommaire du projet

Demandeur : AMEDEA

Commune concernée par le projet sur le SAGE : Machilly

(hors SAGE : Loisin, Ballaison, Bons-en-Chablais, Brenthonne, Fessy, Lully, Anthy-sur-Léman, Margencel, Allinges, Perrignier, Thonon-les-Bains)

2.1-Présentation générale du projet, localisation

Le territoire du Bas Chablais, situé entre l'agglomération de Genève et l'unité urbaine de Thonon-les-Bains/Evian-les-Bains, a une configuration enchâssée entre le Lac Léman et le massif montagneux du Chablais. Sa proximité avec la Suisse lui confère une position intéressante pour les actifs transfrontaliers, impliquant une profonde transformation pour un territoire rural devenu progressivement une région en plein développement. D'après les projections démographiques de l'INSEE, la population du Chablais va continuer à croître de manière soutenue dans les prochaines décennies.

Cette croissance démographique soutenue entraîne des répercussions, notamment en termes de mobilité, saturant les deux axes historiques, la RD903 et la RD 1005, non dimensionnés pour supporter les flux actuels. Ces derniers traversent une urbanisation dense avec de nombreuses habitations le long de ces axes, empêchant tout projet d'élargissement.

La conception d'une infrastructure routière sur un tracé neuf a donc émergé afin de relier les sections déjà aménagées dans une logique de continuité d'itinéraire à 2x2 voies qui reliera à terme l'échangeur n°15 de l'A40 au contournement de Thonon-les-Bains. L'autoroute A412 constitue l'un des maillons de cet itinéraire. Elle s'étendra sur une distance d'un peu plus de 16 km dont environ 1,15 km dans le périmètre du SAGE.

2.1.1-Historique du projet



2024 : Décret de concession avec la société AMEDEA publié.



2021 : Arrêt du Conseil d'Etat du 30/12/2021 validant la DUP (requête n°438686).



2019 : Publication de la Déclaration d'utilité publique (DUP) le 24/12/2019.



2016 : Concertation liaison Machilly - Thonon-les-Bains.



2014 : Mise en service de la 2x2 voies Carrefour des Chasseurs/Machilly.



2008 : Mise en service du contournement de Thonon-les-Bains.



2006 : Projet de route express à 2x2 voies déclaré d'utilité publique



1999 : Désenclavement du Chablais validé par le ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement.



1990 : Schéma de transport multimodal Liaison autoroutière Machilly/Thonon-les-Bains.

Figure 1 : les dates clés du projet de liaison autoroutière A412

2.1.2- Cartes du projet

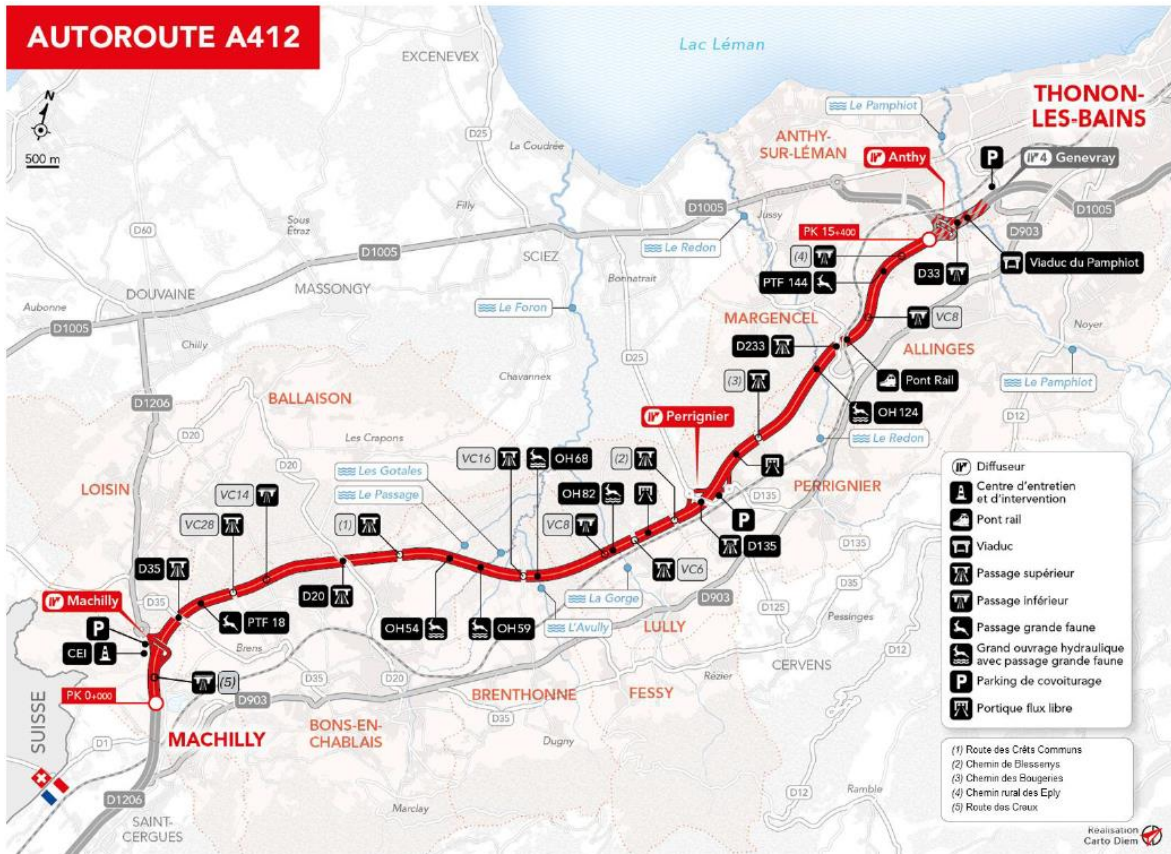


Figure 2 : Carte du projet de liaison autoroutière entre Machilly et Thonon-les-Bains

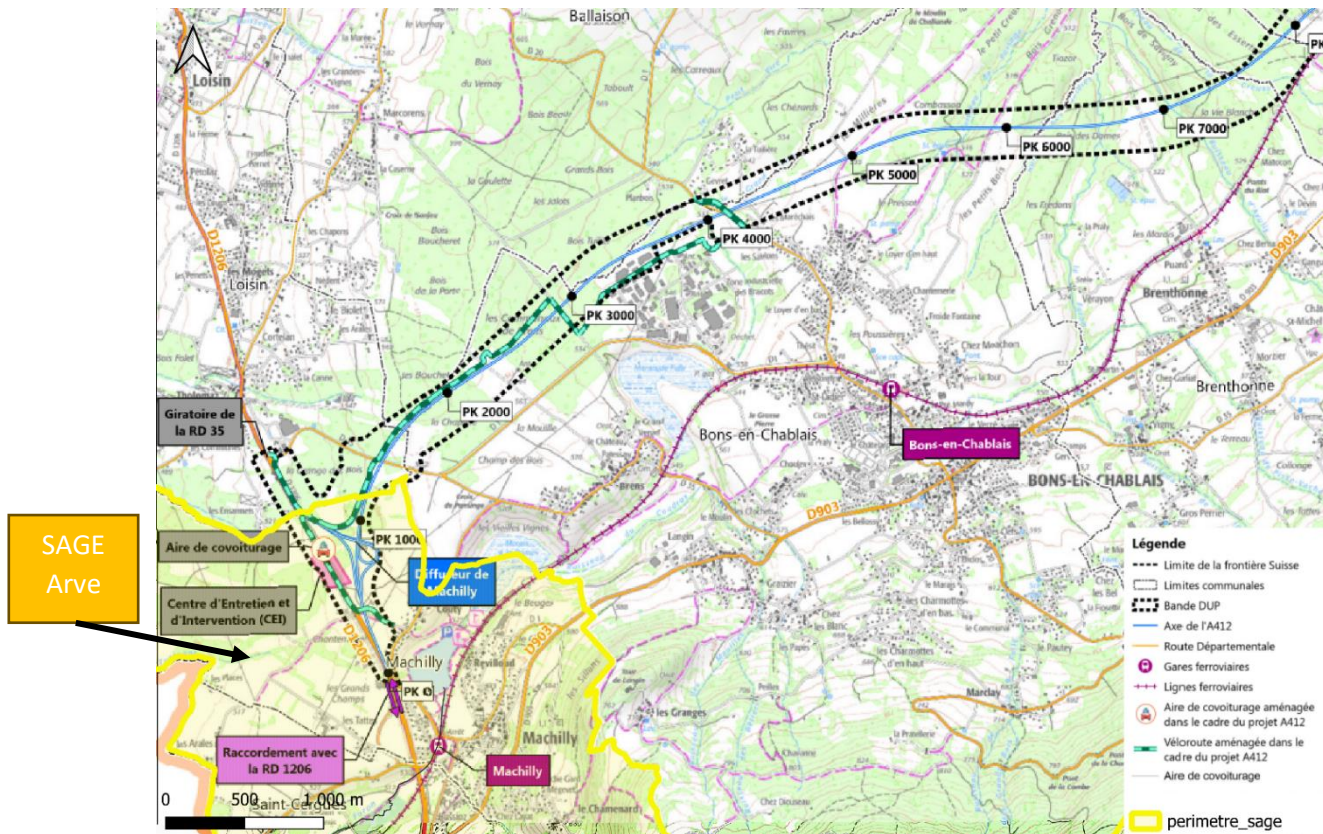
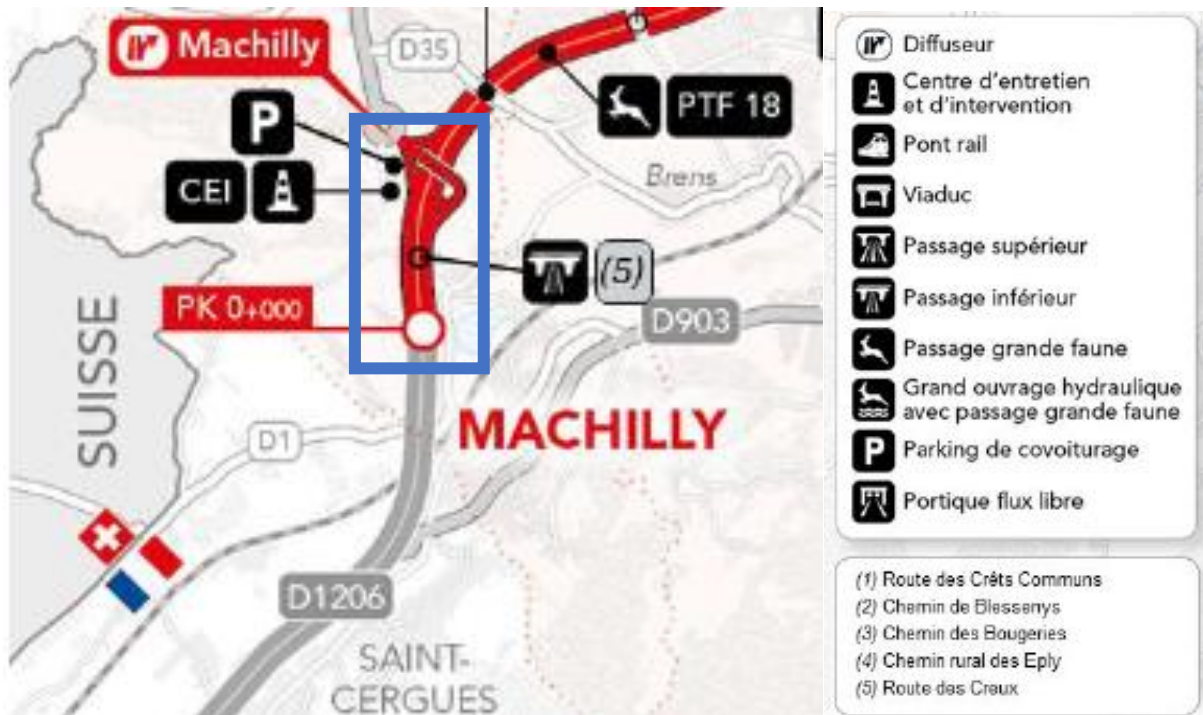


Figure 3 : Carte de l'emprise du projet dans le périmètre du SAGE

2.2-Descriptif des ouvrages projetés

Les éléments décrits ci-dessous ne concernent que l’emprise du projet sur le périmètre du SAGE Arve.



2.2.1- Voirie et ponts

Ouvrages

La vitesse de conception de la section courante est de 110 km/h.

La section d’autoroute concernée par le SAGE est construite en déblai. A l’extrémité Ouest du projet, la section courante de l’A412 s’inscrit en continuité de la RD 1206 en aval du demi-diffuseur Nord-Est de Machilly. Le diffuseur de Machilly se situe au PK 0+900 sur la commune de Machilly.

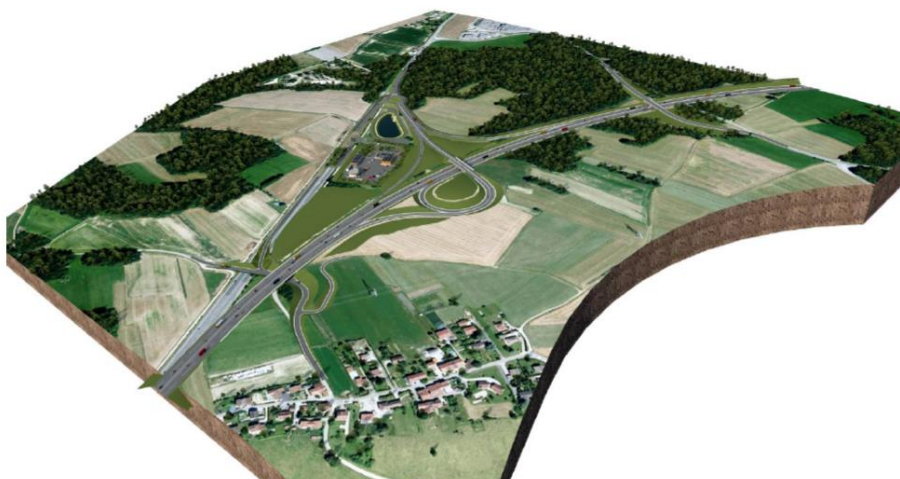


Figure 5 : Vue aérienne du diffuseur de Machilly

Ce diffuseur est de type « Trompette » avec une boucle en entrée. Les bretelles se raccordent sur un giratoire au Nord, en connexion avec la RD 1206 et le Centre d'Entretien et d'Intervention (CEI), par un ouvrage de type « pont-route » :



Figure 6 : Ouvrage de type Pont-Route

Sur la section concernée par le SAGE, la voirie de l'autoroute passe au-dessus de la route VC9 Route des creux par un ouvrage de type Passage Intérieur en Cadre Fermé.



Figure 7 : Ouvrage de type Passage Intérieur en Cadre Fermé

Gestion des eaux pluviales

Les réseaux de collecte des eaux pluviales du projet sont de type séparatif et se limitent à l'emprise autoroutière neuve et aux diffuseurs.

Les dispositifs d'assainissement longitudinaux sont dimensionnés avec un temps de retour de 10 ans.

Dans les zones en déblai, l'assainissement routier sera réalisé par l'aménagement d'une cunette enherbée, imperméable ou revêtue en pied de déblai. Les cunettes présenteront une pente à 4/1 côté chaussée et une largeur de 2 m par défaut (profondeur utile 0,33 m) ou 2,75 m (profondeur utile 0,45 m) dans certains cas pour la section courante ou de 2 m pour les bretelles de diffuseur, capables de recevoir l'impluvium routier pour une occurrence décennale.

2.2.2- Bassin de rétention (009)

Un seul bassin est présent sur l'emprise concernée par le SAGE : BAS 009.

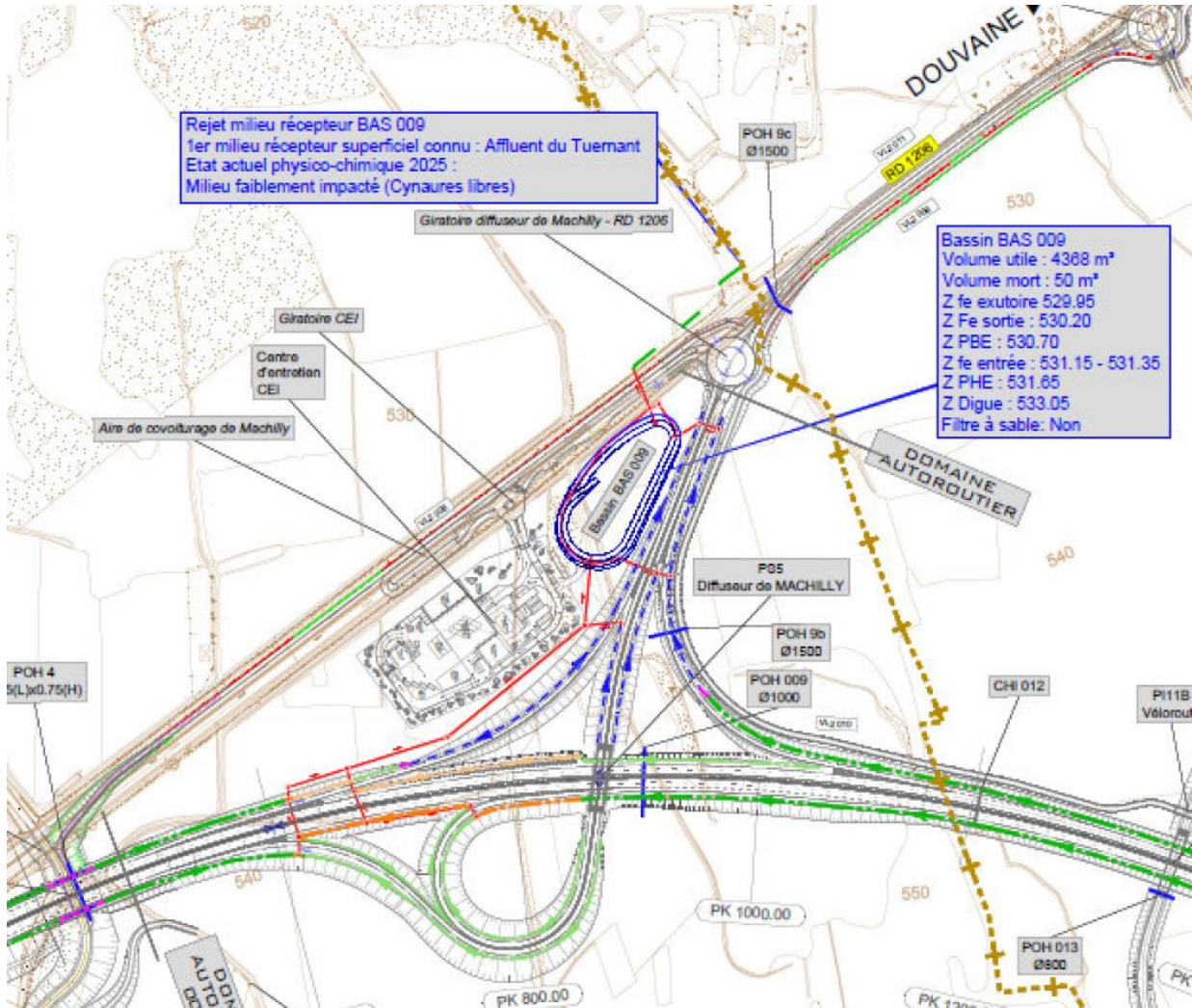


Figure 8 : Schéma du bassin BAS 009

Le dimensionnement des bassins a été réalisé selon les règles de l'art (méthode des pluies) pour une période de retour $T=10$ ans. Chaque bassin est muni d'un débit de fuite permettant de limiter le débit à $6l/s/ha$ d'impluvium pour une période de retour $T = 10$ ans. Ce débit de fuite spécifique a été confirmé par les autorités administratives compétentes (prescriptions de la DDT 74 du 6 janvier 2025) en respect de la disposition 5B du SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027.

PK	Type d'ouvrage	Surface brute (ha)	Cr moyen	Surface active interceptée (ha)	Volume mort (m3)	Volume utile stockage pollution accidentelle par temps de pluie (m3)	Qf10 ans (L/s)	Volume utile Q10 ans (m3)	Dispositif de traitement complémentaire avant rejet	Perméabilité fond et parois du bassin (yc volume mort)	Dispositif contre les remontées de nappe	Milieu récepteur
0+900	Bassin multifonction	13,20	0,79	10,51	50	-	76	4 368	-	-	-	Affluent du Tuernant

Figure 9 : Dimensionnement du bassin 009

Un second dimensionnement « qualitatif » a ensuite été réalisé afin de prendre en compte la vulnérabilité des milieux superficiels et souterrains ainsi que les sensibilités et enjeux écologiques des milieux récepteurs à l'échelle locale (état hydrobiologique ; état physico-chimique) à savoir :

- La vérification d'un volume de confinement permettant d'assurer l'isolement d'une pollution accidentelle d'une pluie biennale de durée 2 heures ;
- La mise en place d'un volume mort dimensionné pour la pluie annuelle ou biennale de durée 2h en fonction du niveau de sensibilité du milieu superficiel ou souterrain (cf. Annexe « Etude hydrologique et hydraulique »)
- La vérification du traitement des pollutions chroniques au moins jusqu'aux pluies biennales, avec une vitesse de sédimentation $V_s \geq 1\text{m/h}$ et une vitesse horizontale V_h inférieure à $0,15\text{ m/s}$,
- La mise en place de dispositifs complémentaires en fonction de la sensibilité spécifique du milieu récepteur superficiel selon les résultats d'analyse de l'état actuel biologique et physico-chimique des milieux (ex : filtre à sable si milieu récepteur sensible aux MES).

La conception des bassins a intégré les principes suivants :

- Maîtrise de la vitesse dans le bassin par l'implantation d'un dispositif brise énergie (raquette, ouvrage de type boîte, chute, merlon) au niveau de l'ouvrage amont d'entrée des eaux dans le bassin ;
- Éloignement maximum de la sortie par rapport à l'entrée afin d'améliorer l'efficacité épuratoire du bassin. Ainsi le rapport longueur sur largeur du bassin sera dans la mesure du possible supérieur ou égal à 5 ;
- Mise en œuvre d'un volume mort situé entre le fond du bassin et la génératrice inférieure de l'orifice de fuite. La hauteur du volume mort sera de 50 cm minimum ;
- Hauteur de marnage minimale est fixée à 0,50 m ;
- Revanche de 0,50 m entre le niveau d'eau maxi pour Q10 et la piste d'entretien ;
- Fond de bassin avec une pente de 1% minimum.
- L'ouvrage de contrôle et de traitement en sortie du bassin est équipé :
 - D'une grille destinée à retenir les principaux flottants (déchets, ...) susceptibles d'obstruer l'orifice calibré et le passage siphonide ;
 - D'un voile siphonide permettant de retenir l'essentiel des surnageants (hydrocarbures et corps flottants) ;
 - D'un orifice calibré afin de limiter le débit de fuite aval et ainsi assurer un stockage maximal de la pollution, augmenter le temps de séjour et donc l'efficacité de la décantation ;
 - D'un dispositif de vannage à fermeture manuelle pour confiner une éventuelle pollution accidentelle dans le bassin ;
 - D'une surverse intégrée à l'ouvrage de sortie en cas d'absence de filtre à sable à la sortie de l'ouvrage.

En cas de pollution accidentelle, le volume utile de stockage est alors estimé pour le BAS 009 (sensibilité faible du milieu superficiel et souterrain dans la zone de Machilly) : Volume global de stockage = Volume utile de $4\,368\text{ m}^3$ pour T=10 ans + Volume mort de 50 m^3 .

2.2.3- Le Centre d'Entretien et d'Intervention (CEI)

Le Centre d'Entretien et d'Intervention est situé à l'Ouest de l'échangeur de Machilly, à hauteur du PK 0+700 sur la commune de Machilly. L'emprise du CEI s'étend sur environ 14 000m², dont 5 000m² d'espaces verts.

Bâtiments et installations

Il comprend les bâtiments et installations suivants :

- Administratif/viabilité, prévu pour 12 personnes (dont 4 du pôle administratif),
- Technique annexe, local photovoltaïque et le local groupe électrogène,
- Garage des véhicules d'intervention lourds (garage P.L.),
- Garage des véhicules d'intervention légers (garage V.L.), avec un atelier et deux espaces de stockage,
- Hangar à sel couvert, et à proximité une usine et le stockage de saumure,
- Station-service avec les installations nécessaires pour stocker des cuves enterrées : 10 000 m³ de GO (gazole) et 2 500 litres de AdBlue. L'installation sera complétée de tous équipements et moyens nécessaires (bac à sable...) conformément aux règles de sécurité en vigueur.
- Aire de stationnement de 21 places de stationnement extérieur pour véhicule léger, 4 places pour poids-lourd et une zone de stationnement pour les 2 roues.



Figure 7 : Vue aérienne du Centre d'Entretien et d'Intervention

Alimentation en eau et assainissement

Le CEI est alimenté en eau potable par le réseau communal. Elle est utilisée pour la consommation, les sanitaires, le lavage des véhicules et la fabrication de saumure. Le CEI est équipé également de deux cuves de 5m³ et 30m³ de récupération des eaux pluviales pour l'alimentation des sanitaires et le lavage des véhicules de salage.

En l'absence de réseau collectif à proximité du CEI, le traitement des eaux usées se fera de manière non collective. A ce stade, le système de traitement reste à confirmer avec le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Gestion des eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales sera réalisé en PVC CR8/CR16 avec diamètres adaptés au débit à collecter (DN200 à DN500). Il intègre :

- Regards préfabriqués Ø800 à Ø1000,
- Avaloirs grilles PMR, et avaloir type grille PMR fonte D400 sur voie de circulation et C250 sur trottoir
- 3 Séparateurs hydrocarbures pour les eaux de ruissellement, débit de traitement :
 - Séparateur 1 : débit de traitement 20 l/s de traitement (2 721 m²)
 - Séparateur 2 : débit de traitement 50 l/s de traitement (7 300 m²)
 - Séparateur 3 débit de traitement 10 l/s de traitement (1 245 m²)
- Raccordement sur collecteur eaux pluviales à la charge de la MOE P1
- Débit de pointe décennale à l'exutoire : 1.04 m³/s
- 2 cuves de récupération d'eaux pluviales :
 - Une cuve de 5 m³ pour la réutilisation sanitaire (toilette CEI) avec pompage et système de gestion autonome :
 - Récupération sanitaire : Débit 0.5 l/s – Raccordement sur réseau AEP conduite PEHD Ø32 pour complément en cas de cuve vide (déclenchement automatique)
 - Récupération lavage : Débit 4.2 l/s - Raccordement sur réseau AEP conduite PEHD Ø90 pour complément en cas de cuve vide (déclenchement automatique)
 - Une cuve de 30 m³ pour le lavage des véhicules de salage

Les eaux pluviales du CEI, intégrant les surfaces actives du CEI, seront dirigées par une conduite vers le BAS 009 dimensionné pour recevoir l'ensemble.

2.2.4- Aire de covoiturage de Machilly

Descriptif

Une aire de covoiturage de 100 places avec 15 bornes de recharge électrique lente est prévue sur l'emprise concernée par le SAGE. Elle est créée sur un espace déjà imperméabilisé et revêtu (délaissés routiers), le revêtement des places de parking sera en enrobé (réutilisation de la RD 1206 existante). Elle ne comporte pas de bloc sanitaire.

Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales seront infiltrées via des noues d'infiltration associées à des plantations phyto-épuratrices. Les noues d'infiltration associées si nécessaire à des tranchées drainantes seront privilégiées. Seules quelques techniques traditionnelles avec bouches d'égouts, regards et tuyaux seront utilisées si nécessaires pour amener les eaux vers un exutoire situé sur la parcelle.

3- Impacts du projet dans l'emprise concernée par le SAGE

3.1-Prélèvements de la ressource en eau

En phase chantier, un besoin total de 240 000m³ d'eau est estimé pour assurer le traitement des matériaux et l'entretien des pistes et routes (gestion des poussières et nettoyage des pistes et routes sur l'ensemble du chantier).

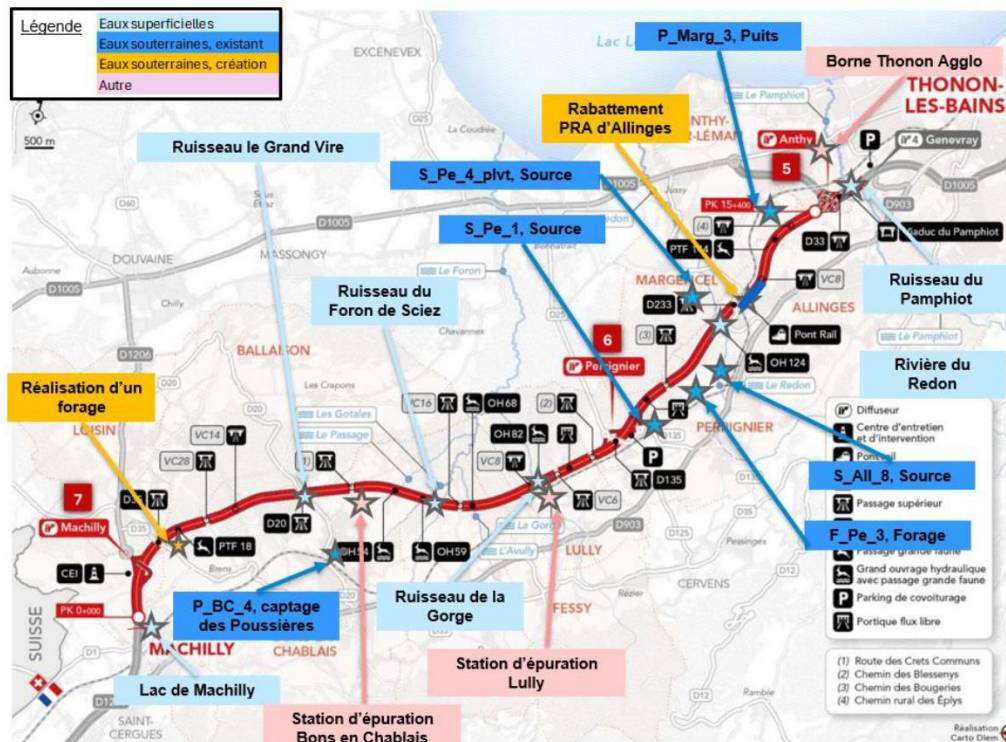


Figure 8 : Carte des prélèvements d'eau en phase chantier

Cours d'eau	Qmodule	Qmodule	QMNA5	QMNA5	5% du	Volume de	Débit de	% du
	(L/s)	(m3/h)	(L/s)	(m3/h)	QMNA5 -			
					Seuil	prélèvement	prélèvement	prélèvement
					d'autorisation	prévu	prévu	prévu VS
						(m3)	(m3/h)	seuil de
								déclaration
Lac de Machilly	80	288	8	28,8	1,4	10 000	0,9	100%

Figure 9 : Prélèvement dans le lac de Machilly

Par ailleurs, en cas d'évènement climatique extrême qui remette en question la possibilité de prélèvement, des raccordements ponctuels au réseau public pourront être envisagés sous la coordination de Thonon Agglomération.

Le dossier indique des valeurs de prélèvements prévus calées sur les seuils de déclaration sans pour autant donner la preuve de la non-atteinte au bon fonctionnement des milieux aquatiques, surtout à l'étiage. Aucune analyse ne semble avoir été menée sur les incidences d'un tel prélèvement sur le lac de Machilly à l'étiage.

En phase d'exploitation, il semblerait que les besoins en eau ne concernent que le CEI, raccordé à l'eau potable et disposant de deux cuves de récupération d'eaux pluviales pour les sanitaires des bâtiments et le lavage des véhicules de salage.

3.3-Qualité des eaux souterraines

L'évaluation de la vulnérabilité des eaux souterraines vis-à-vis du projet autoroutier a été réalisée dans l'état initial. Le long du TH1, les terrains sont majoritairement argileux et très peu perméables. Ils présentent une vulnérabilité faible en l'absence d'aquifère. Seules des lentilles sableuses ou graveleuses isolées localement aquifères sont recensées, sans usagé identifié.

Les ouvrages de fondations ou soutènement et les aménagements de franchissement des cours d'eau du projet n'interceptent pas d'aquifère sur le tronçon TH1, ils n'ont pas d'incidence quantitative sur les eaux souterraines.

Le système d'assainissement de la chaussée avec bassins de confinement, permet de contenir une pollution accidentelle (déversement d'un produit chimique transportée sur l'autoroute, déversement d'hydrocarbures de véhicules en cas d'accident), avant rejet vers le milieu naturel. Pour le traitement de la pollution diffuse liée au lessivage de la chaussée en temps de pluie, le dispositif est adapté aux enjeux sur la qualité des cours d'eau. En l'absence d'enjeux sur les eaux souterraines à l'aval ces dispositifs semblent suffisants pour gérer une pollution diffuse.

3.4-Milieus aquatiques/continuité écologique

⇒ Pas de cours d'eau recensés sur l'emprise du projet sur le SAGE.

3.5-Zones humides

Une délimitation des zones humides a été réalisée sur l'emprise du projet. Sur le périmètre du SAGE, trois zones humides sont recensées : n°58, 59, 60.

- N°58 : surface initiale de 157 435m² :

Impacts permanents par la destruction physique immédiate de 52 925m² et destruction hydraulique de la partie aval : 21 895m²

Impacts temporaires : espace d'entretien des talus 323m² et déboisement sans dessouchage 855m².

A fait l'objet de mesure d'évitement pour 2 035m².

- N°59 : 89m² :

Destruction de la totalité de la surface.

- N°60 : berges du lac de Machilly, non concernées par les impacts liés au projet.

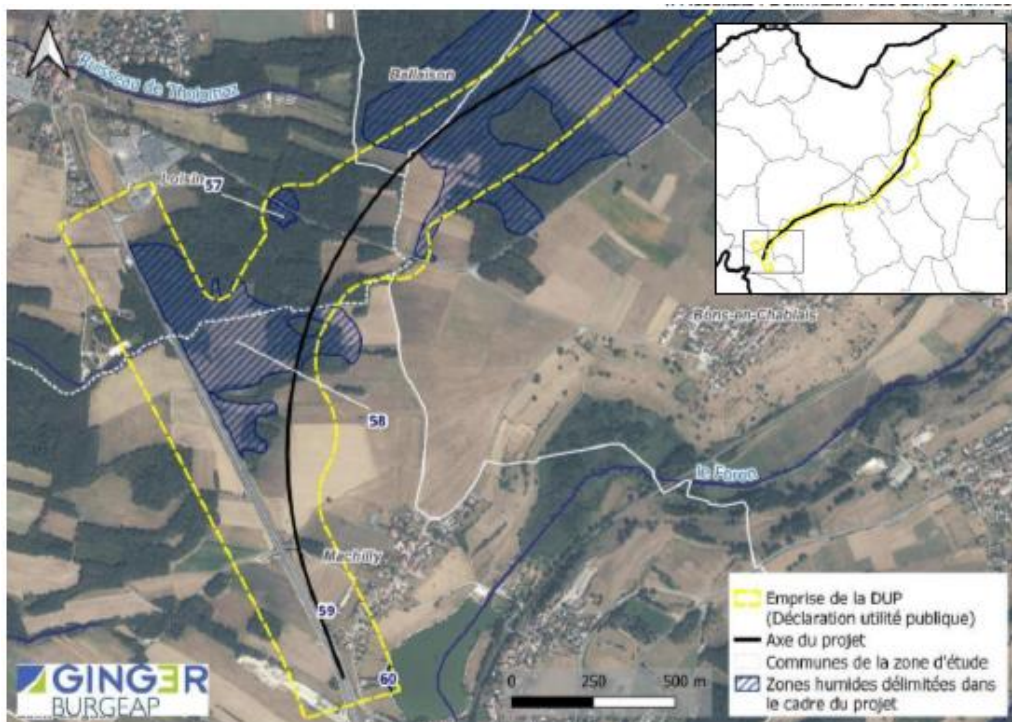


Figure 10 : Carte de l'inventaire des zones humides

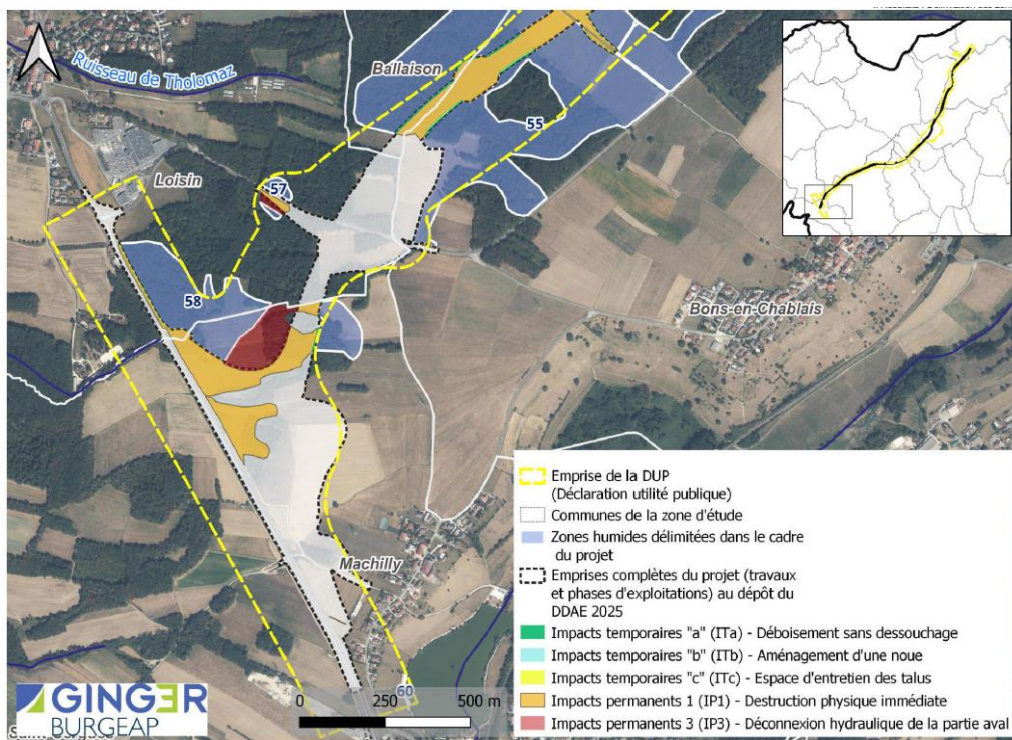


Figure 11 : Carte des Zones humides résiduelles

Des compensations surfaciques et fonctionnelles sont prévues dans le dossier pour répondre aux critères du SDAGE. Les emprises de compensation sont situées hors périmètre du SAGE.

3.6-Risques d'inondation

⇒ Pas de risque recensé sur l'emprise du projet sur le périmètre du SAGE.

3.7-Eaux pluviales/Qualité des eaux superficielles

Le projet de liaison autoroutière implique une imperméabilisation des sols et la gestion nécessaire des eaux de ruissellement de voirie, et la gestion des eaux pluviales sur les surfaces aménagées de l'aire de Machilly et du Centre d'Intervention et d'Entretien.

Les impacts des eaux pluviales sont principalement liés aux risques associés à la qualité des eaux superficielles à l'exutoire. L'exutoire identifié pour le bassin BAS 009 est le ruisseau du Tuernant, situé hors périmètre du SAGE.

Situé en zone de sensibilité faible, le bassin 009 n'est pas équipé de filtre à sable. Il est dimensionné pour la décantation des pollutions. Des dispositifs sont mis en place pour pouvoir circonscrire une pollution accidentelle.

N°	PK	Type d'ouvrage	Vulnérabilité milieu superficiel	Milieu récepteur	Enjeu MES	Enjeu pollution chronique	Enjeu pollution accidentelle	Vulnérabilité milieu souterrain	Dispositif de traitement	Dispositif de traitement complémentaire avant rejet	Perméabilité fond et parois du bassin (yc volume mort)	Dispositif contre les remontées de nappe	Coordonnées CC46 du point de rejet au milieu récepteur (X , Y)	
BAS 009	0+900	Bassin multifonction	Peu ou pas vulnérable	Affluent du Tuernant	Négligeable	Négligeable	Faible	Peu ou pas vulnérable	Volume mort	-	-	-	1955624.3004	5234715.3606

Figure 12 : impacts sur la qualité de l'eau estimés à l'exutoire du bassin BAS 009

4- Analyse du projet au regard des dispositions du PAGD et du règlement du SAGE

Cet avis s'appuie sur les dispositions du SAGE entré en vigueur le 23 juin 2018.

4.1- Disposition QUANTI1 « Encourager les économies d'eau »

Une étude d'évaluation des volumes prélevables (EVP) est en cours sur le bassin versant du Foron du Chablais Genevois (incluant le lac de Machilly). Elle vise à établir l'état de l'équilibre quantitatif de la ressource en eau. Dans la phase de diagnostic de cette étude, ont été calculées des valeurs de débits critiques en dessous desquelles le milieu pâti de l'ensemble des prélèvements réalisés en eau superficielle (lac de Machilly y compris).

Il s'agira donc de s'assurer que :

- l'ajout de ce prélèvement durant les années de construction du projet soit compatible avec la stratégie de répartition des prélèvements entre usagers qui sera proposée sur ce bassin versant. Sachant qu'à ce stade, le Bureau de la CLE n'a pas pu tenir compte de cet usage dans ses réflexions ;
- les conditions de bascule sur le réseau AEP dans des situations critiques, notamment estivale d'étiage sévère, tiennent bien compte des conclusions de l'étude EVP menée sur ce bassin.

Dans la phase d'exploitation, les volumes d'eau ne concernent que le Centre d'Intervention et d'Entretien qui est raccordé à l'AEP. Il est également prévu une cuve de récupération des eaux pluviales de 5m³, alimentant les sanitaires et une cuve de 30m³ pour le lavage des engins de salage.

⇒ **Considérant les éléments énoncés ci-dessus, le projet est jugé compatible avec la disposition QUANTI1 « Encourager les économies d'eau ».**

4.2- Disposition ZH2 « Préserver les zones humides »

Les délimitations des zones humides sont réalisées sur l'emprise du projet. La séquence Eviter-Réduire-Compenser est justifiée, identifiant les choix permettant de dérouler la séquence. Pour les zones humides dégradées ou détruites, l'analyse des fonctionnalités est réalisée. Des compensations sont projetées pour répondre à la « dette » cumulée en surface et en fonctionnalités pour les zones humides. Elles sont situées hors périmètre du SAGE mais sur un sous-bassin adjacent.

⇒ **Considérant les éléments énoncés ci-dessus, le projet est jugé compatible avec la disposition ZH2 du SAGE de l'Arve.**

4.2- Disposition PLUV1 « Appliquer des principes généraux de gestion visant la réduction des impacts négatifs des rejets d'eaux pluviales »

La gestion des eaux pluviales est adaptée aux contextes de voiries et de surfaces aménagées, en considérant les activités présentes sur les surfaces de lessivage par les eaux pluviales. Les ouvrages sont dimensionnés en fonction de la sensibilité du milieu récepteur et de la vulnérabilité vis-à-vis des eaux souterraines. Il est prévu des aménagements pour circonscrire les pollutions accidentelles. Il est noté l'installation d'ouvrages de type noues d'infiltration associées à des plantations phyto-épuratrices sur l'aire de Machilly.

Il est rappelé que l'installation des séparateurs d'hydrocarbures nécessite de planifier un entretien régulier, le défaut d'entretien entraînant des situations de relargages.

⇒ **Considérant les éléments énoncés ci-dessus, le projet est jugé compatible avec la disposition PLUV1 « Appliquer des principes généraux de gestion visant la réduction des impacts négatifs des rejets d'eaux pluviales »**

5- Conclusion : Avis de la CLE

Après consultation, le bureau de la CLE, au nom de la Commission Locale de l'Eau du SAGE de l'Arve, adopte l'avis suivant :

Au vu des éléments disponibles dans le dossier, le projet porté par AMEDEA pour la construction d'une liaison autoroutière entre Machilly et Thonon-les-Bains n'apparaît pas en contradiction avec les dispositions du SAGE.

La CLE donne un avis favorable au dossier, avec les recommandations suivantes :

- Veiller à l'adéquation entre les prélèvements prévus pour le projet en phase de construction et d'exploitation avec l'étude EVP menée sur le bassin versant.
- Vérifier les impacts des prélèvements prévus en phase chantier sur le fonctionnement du lac de Machilly notamment à l'étiage (réchauffement, réduction de la lame d'eau, etc.).
- Réaliser un suivi des rejets à l'exutoire du bassin d'eaux pluviales.

Le Président de la CLE

Martial SADDIER



SAGE ARVE - SM3A - 300 Chemin des Prés Moulin - 74800 Saint-Pierre-en-Faucigny
Tél. : 04 50 25 60 14 – sage@sm3a.com