

Réflexion pour la valorisation des eaux de pompages dans le bassin houiller lorrain

Forum territorial pour une gestion commune de l'eau

Compte rendu du 18 mars 2024
Carreau Wendel



Table des matières

/ PARTICIPANT.E.S	3
/ ORDRE DU JOUR	3
/ DEBAT MOUVANT	5
/ DESIGN DES FUTURS SOUHAITABLES : CAPS ET BALISES	5
/ LA GOUVERNANCE	6
/ DIFFERENTS USAGES POTENTIELS DE LA RESSOURCE	8
1. Synthèse MILIEUX NATURELS	8
2. Synthèse ENERGIE / INDUSTRIE	9
3. Synthèse AGRICULTURE	9
4. Synthèse ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)	10
5. Synthèse CADRE DE VIE, LOISIR, TOURISME	11

/ PARTICIPANT.E.S

Voir annexe

/ ORDRE DU JOUR

Le forum du 18 mars 2024 a fait suite à une matinée de présentation des enjeux et d'une synthèse des connaissances hydrogéologiques proposées par le BRGM, favorisant la montée en compétences de toutes et tous sur les sujets liés à la remontée de la nappe du bassin houiller lorrain.

Le forum en lui-même a été consacré d'abord à une présentation succincte par les cabinets Auxilia et Tilia des enjeux entourant les usages de l'eau sur le territoire du SAGE du Bassin Houiller Lorrain, puis à des travaux en sous-groupe permettant aux acteurs en présence de se projeter sur les usages futurs de la ressource.

Ce forum visait plusieurs objectifs :

- Créer un premier espace de partage collectif sur la mise en œuvre par l'Etat, du dispositif de rabattement de la nappe à -3m sous le bâti.
- Restituer aux acteurs, la synthèse des enjeux relatifs aux futurs pompages de rabattement.
- Se projeter dans l'avenir du territoire et des usages possibles de la ressource.

Le déroulé du forum :

1. Enjeux des pompages pour le territoire

Présentation Auxilia/Tilia et échanges en plénière

2. Design des futurs souhaitables

Travail en sous-groupe et restitution en plénière

3. Développement des usages possibles

Intervention de 3 expert.e.s : changement climatique (Corinne Pelouin-Hadrane, Agence de l'Eau Rhin Meuse), agriculture (Bérengère Mendez, Auxilia Conseil), Energie (David Alexandre, Tilia).

Travail en sous-groupe thématique et restitution en plénière

4. Conclusion et prochaines étapes



/ DEBAT MOUVANT

5 affirmations ont été présentées aux participant.e.s sous la forme d'un débat mouvant. En fonction de leur adhésion ou non à cette affirmation, ils et elles ont été amené.e.s à se placer de part et d'autre de la pièce. En voici les enseignements :

« La participation de nombreux acteurs est un atout pour la démarche »

Majorité de personnes en accord avec l'affirmation, quelques personnes en désaccord : « *Il vaut mieux une petite équipe bien soudée qu'un panel large qui fait émerger un consensus qui n'est souvent pas la bonne réponse* ».

« Nous avons le temps d'anticiper les usages de l'eau issue des pompages »

Pas de majorité claire sur cette affirmation, les participant.e.s sont mitigé.e.s. « *Cela dépend de si l'on se trouve à l'est ou à l'ouest de la faille !* ».

« Si untel a usage de l'eau, alors je ne pourrais pas me servir de la même ressource »

Majorité de personnes en désaccord avec cette affirmation : « *J'étais en Israël, et là-bas, chaque goutte d'eau est utilisée deux fois avant d'être rejetée dans le milieu naturel* ».

« L'eau est un élément déterminant dans la construction et le développement du territoire »

Large majorité de personnes en accord avec cette affirmation.

« Il faut d'abord construire un projet entre nous avant d'échanger avec les acteurs du territoire »

Majorité de personnes en accord avec cette affirmation, mais une proportion importante hésite et est en désaccord. « *On n'a pas la science infuse, il ne faut pas que l'on reste entre nous !* » « *L'eau est un fluide, un territoire a un impact sur le territoire voisin* » « *Il faut bien débiter par quelque chose, formuler des propositions et attendre des contre-propositions* ».

« Quel serait le meilleur nom pour la démarche de valorisation des eaux de pompage »

Les participant.e.s avaient le choix entre trois propositions :

- Fabrique collective du projet territorial de gestion de l'eau du Bassin Houiller.
- Eau'rizon 2040 : réseau collaboratif pour le futur de l'eau sur le Bassin Houiller.
- Eau'dace : générateur de dynamiques territoriales pour le Bassin Houiller.

La seconde proposition : Eau'Rizon 2040 : réseau collaboratif pour le futur de l'eau sur le Bassin Houiller, a été retenue.

/ DESIGN DES FUTURS SOUHAITABLES : CAPS ET BALISES

BALISES DE LA CONFIANCE, ce qui doit être poursuivi ou préservé :

- Les **instances participatives de concertation** qui entourent la gestion de l'eau du bassin houiller, avec son pilotage par l'Etat
- Les **milieux naturels et leur restauration, la qualité de la ressource**
- Le bâti existant, les **bassins de vie** et d'emploi

BALISES DE L'INTERDIT, ce vers quoi nous ne souhaitons pas aller, ce qui ne doit pas arriver :

- Le non-respect du mot d'ordre initial de la **priorité au milieu naturel**
- La **marchandisation de la ressource** et la réservation de son usage à une élite
- Un projet qui ne serait pas collectif
- **L'exportation** de la ressource, au détriment des usages locaux
- **L'embouteillement**
- Les **usages déraisonnés** (comme le golf)
- **Un traitement idéologique des usages de l'eau**
- La **détérioration de la qualité** de l'eau par des usages défaillants, des forages mal effectués, des stations d'épuration sous-dimensionnées, des pollutions diverses
- La **détérioration du bâti** et la condamnation des maisons
- Le **désengagement de l'Etat** sur les pompages

BALISES DU CHANGEMENT, ce qui va ou doit évoluer

- La nécessité de prendre en compte les **impacts du changement climatique** et la **démographie** en baisse
- Le besoin de développer la **sobriété** et de repenser certains **usages non résilients**, comme l'arrosage avec de l'eau potable, la connexion eaux pluviales...
- Ouvrir de nouveaux usages de l'eau : **tourisme, agriculture ...**
- Le nécessaire **changement de mentalité** : accepter que des zones deviennent inconstructibles, à risque inondable et miniers, mais accepter aussi que la ressource n'est pas qu'une contrainte et peut servir à valoriser le territoire (réindustrialisation, usages agricoles...)
- **Mobiliser les acteurs** du territoire et la renforcer avec des coopérations franco-allemandes
- Le questionnement de la règle du pompage à 3 mètres : à **adapter localement** aux contextes spécifiques
- Le besoin de revoir le **code minier** pour l'adapter aux nouveaux usages
- La reconnaissance des **dégâts miniers**

LE CAP, l'objectif souhaitable :

- Aller vers une **gouvernance spécifique à l'échelle du bassin houiller** pour garantir un projet partagé localement, pour avoir une vision globale et non pas, EPCI par EPCI
- Une gestion **intelligente et partagée** de la ressource
- Un système **résilient et adaptable** pour faire face à ce que l'on ne connaît pas encore
- Garantir une **utilisation « à bon escient »** de la ressource : à la fois sobre, résiliente, diversifiée, et équilibrée. Il ne doit pas y avoir d'accaparement.
- Donner la **priorité aux milieux naturels**, en les préservant et en les restaurant
- Profiter de cette opportunité pour assurer le **renouveau du développement territorial**, par l'amélioration du cadre de vie, la sécurisation de l'eau potable, et le tourisme.

/ LA GOUVERNANCE

notamment de clarifier le périmètre de la gouvernance, en matière de ressource, de la communauté bénéficiant de cette ressource et aussi de règlement d'utilisation. Seulement trois participants.e.s, en dehors des services de l'Etat, ont participé à cette discussion. Sont retranscrites ici leurs propositions.

Éléments de contexte

- Les participants ont exprimé le besoin de clarifier ce qui est pris en charge par l'Etat et ce qui ne l'est pas en matière d'accès/mise à disposition de la ressource. Il a par ex. été suggéré que la collectivité garde un droit de regard sur le développement/l'implémentation des ouvrages, ce qui n'est pas possible.
- La remontée de nappe est un phénomène local, qui nécessite une gestion locale.

Remarque complémentaire : le représentant de la DREAL Grand-Est ajoute certains éléments concernant les éléments de contexte :

- *Le sujet de la remontée de nappe est local : nappe libre des Gti. Au regard des enjeux stratégiques, la protection des zones bâties et des réseaux apparaît comme une nécessité.*

Outil de dialogue :

- Il est proposé d'organiser le dialogue et les prises de décisions en suivant le fonctionnement d'une CLE, mais à 2 niveaux :
 - Au niveau global (CLE du SAGE), pour arbitrer sur les priorités et la répartition des volumes pompés, comme par ex. l'attribution des volumes aux milieux naturels
 - Au niveau local (échelle de l'EPCI), pour répartir les volumes restants et mettre en œuvre les solutions. Ce dernier point a suscité le débat au sein de groupe, car cette solution est limitante pour la coopération territoriale.

Principes généraux de gouvernance

- Priorité au local (une fois la priorité aux milieux définie)

Modalités générales de gouvernance et de prise de décisions

- Problématique des voix de la CLE en fonction des priorités données et des usages retenues (pondération) : une charte de fonctionnement pour y remédier

Remarque complémentaire : le représentant de la DREAL Grand-Est ajoute certains éléments concernant les modalités de gouvernance et de prise de décision :

- *Nécessité d'une priorisation des enjeux : majeurs / mineurs*
- *Une concertation nécessairement politique et une communication des conclusions de l'instance de décision*
- *Un système de votes pondérés comme mesure préventive de prise de décision.*
- *Sur les coûts et bénéfices : le diagramme de FARMER (dit « Fréquence-Gravité » permet de situer le risque que peut représenter un événement. Ainsi, un événement fréquent, dont la probabilité d'occurrence est très probable, n'est pas forcément inacceptable d'un point de vue sociétal. Un événement très peu probable peut à l'inverse s'avérer inacceptable s'il survient. Entre les deux, un événement peut s'avérer acceptable s'il ne survient pas trop souvent.*
- *Sur les émissions de GES : un Bilan carbone peut être établi pour les différentes mesures à mettre en œuvre pour en déterminer la pertinence.*

- *Sur les enjeux prioritaires : d'abord les milieux, ensuite les bassins d'emploi, et enfin les loisirs.*

/ DIFFERENTS USAGES POTENTIELS DE LA RESSOURCE

Réparti.e.s par groupes thématiques, les participant.e.s au forum territorial ont eu l'occasion de travailler à la déclinaison de certains usages potentiels de la ressource en eau issue des pompages de rabattement de la nappe. Voici une synthèse des propositions des participants :

1. Synthèse MILIEUX NATURELS

Certains secteurs, comme Biston et Rosselle, sont très anthropisés. L'étiage est plus sévère, plus précoce et plus long, impactant les milieux naturels de manière importante. Deux propositions d'usage concernant les milieux naturels :

- **Soutien à l'étiage**
 - Soutenir l'étiage des cours d'eau en plus de la réduction des flux de polluants apportés
 - Qualité de l'eau nécessaire : compatibilité obligatoire avec les OUS assignés aux deux cours d'eau mentionnés
 - Point d'attention : L'activité industrielle (pompage et rejet traité) permet de maintenir un équilibre hydraulique. Toute modification créera un déséquilibre qui se reportera sur la qualité des milieux
- **Restauration de milieux naturels**
 - Nécessite de développer plus de connaissance des zones humides actuelles et potentielles / historiques. Une connaissance à croiser avec les secteurs de remontée de nappe pour identifier les points stratégiques.
 - Contrainte potentielle : le coût et la faisabilité technique entre alimentation de rivière et restauration de zones humides.

2. Synthèse ENERGIE / INDUSTRIE

La valorisation des eaux dans les secteurs industriels et énergétiques vise à limiter les risques de concurrence future avec les usages AEP (transfert d'utilisation). Les industries du XXIe siècle pourraient également avoir besoin d'eau dans leur processus (recyclage des batteries lithium par exemple). Les participants ne croient pas en la petite hydroélectricité (hauteurs trop faibles). En revanche, la géothermie et l'hydrogène peuvent être deux pistes intéressantes :

- **Géothermie de faible profondeur** : utilisation été et hiver (chauffage / rafraîchissement) à localiser à proximité des bâtiments (publics, industriels, tertiaires ...) dans une logique d'écologie industrielle territoriale. La réutilisation dans un processus industriel serait un plus.
- **Hydrogène** : en complément d'une utilisation en place ou bien en plus. Les développeurs s'intéressent également à la réutilisation des eaux grises. De plus, l'eau sort du processus à 38 degrés (co-bénéfices possibles ?), et rejette de l'oxygène, qui peut intéresser la filière piscicole.
- **Les contraintes relevées sont** :
 - o la discontinuité dans les débits d'eau (pas d'engagement a priori) → à faire gérer par un alternat approvisionnement pompages régulier / pompages de protection du bâti,
 - o risque de concomitance de besoin (étiage) → à gérer par une exploitation différenciée des pompages (gérer le volume souterrain)¹ de façon à lisser les volumes (à coupler avec un éventuel stockage terrestre par l'industriel)

3. Synthèse AGRICULTURE

L'agriculture est assez peu développée sur le bassin, où les zones urbanisées et industrielles sont denses. Les activités agricoles néanmoins présentes sur le territoire sont :

- Céréales et fourrage (maïs)
- Polyculture – polyélevage
- Elevage bovin (lait et viande)
- Horticulture

On ne trouve pas de maraîchage ou de production légumière sur le territoire. Le territoire est également recouvert de forêts et/ou zones boisées. On dénombre quelques activités sylvicoles, « à conforter ».

Trois usages de l'eau à destination agricole ont été identifiés en sous-groupe :

- **Maraîchage**
 - o Actuellement absent, la ressource supplémentaire pourrait être un levier pour son développement
 - o Levier potentiel : les besoins de la restauration collective
 - o Qualité de l'eau : non polluée par des métaux lourds
 - o Fréquence des besoins : été et printemps pour les légumes, hiver pour les vergers, pour protéger les arbres.
 - o Secteurs pertinents : à proximité des captages ;
 - o Point d'attention : les exploitations devront être de tailles relativement importantes pour être rentables, nécessitant des investissements importants eux aussi. Les candidats à l'installation ne seront probablement pas nombreux.
- **Sylviculture**
 - o Développer de nouvelles essences plus adaptées au changement climatique, et soutenir les renouvellements.

¹ Nota : Vigilance, car l'exploitation des pompages ne s'adaptera pas aux usages et besoins de valorisation.

- La Région et le Département souhaitent que la filière sylvicole se développe
- Stockage d'eau pour lutter contre le risque incendie.
- **Stockage**
 - Pour une utilisation multi-usage (agriculture + soutien à l'étiage)
 - Pas de besoin ressenti de stocker l'eau aujourd'hui, mais à anticiper au regard des évolutions du climat
 - Point d'attention : demande d'étudier finement ce que cela coûte, notamment pour transporter l'eau pour la stocker « en haut ».

4. Synthèse ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

Un sous-groupe de 7 personnes, majoritairement composé des acteurs de l'eau potable sur le bassin houiller (acteurs privés & collectivités).

Actuellement, la majorité des réseaux d'eau potable sont déjà interconnectés entre eux, apportant une sécurisation qui est à même de répondre à une problématique de pollution ou de déficit de la ressource. A l'échelle du périmètre du SAGE, les participants s'accordent pour dire qu'il ne manque que 2 ou 3 interconnexions pour sécuriser l'ensemble des services d'eau.

Par ailleurs, les besoins actuels en eau potable sont satisfaits. Même le secteur de Forbach, qui dispose de peu de ressource locale, est alimenté via deux conventions de vente d'eau (SIE Winborn et Allemagne). Cependant, l'Agglomération qui exerce la compétence eau potable cherche à diversifier ces ressources, notamment par une recherche en nappe profonde.

Consensus des participants sur les difficultés à mobiliser les eaux de pompage en substitution de l'eau potable pour la défense incendie (DECI) ou pour le nettoyage de la voirie... Qui va payer un double réseau ?

Consensus des participants sur les difficultés à mobiliser les eaux de pompage pour la production d'eau potable :

- La nécessaire mise en place d'une déclaration d'intérêt public (DUP) et d'une protection des captages/pompages. Ce qui semble antinomique avec le principe même des pompages dans les zones les plus urbaines.
- La variabilité des pompages dans l'année qui est dictée par l'objectif de maintien de la nape à -3m et non pas par un objectif de réponse à la demande en eau des usagers.
- L'inconnue sur la qualité de l'eau qui sera pompée, même si celle-ci devrait être assez comparable à celle des forages pour l'eau potable.

Consensus des participants pour dire que ces volumes d'eau constituent une réelle opportunité de développement économique et qu'il manque un opérateur à même de le faire savoir/vivre.

5. Synthèse CADRE DE VIE, LOISIR, TOURISME

Deux sous-groupes ont porté leur attention sur le cadre de vie, les loisirs, le tourisme. Si les deux sous-groupes aboutissent à des propositions d'usage différents, ils s'accordent sur le même constat : la priorité doit revenir aux milieux naturels, et les coûts associés à l'utilisation de l'eau à destination d'un usage de cadre de vie ou de loisir rendent l'usage peu intéressant ou peu rentable.

- Lac de Rosbruck

- Rosbruck a connu un affaissement de 16m. Proposition de ne pas pomper. 30 maisons concernées, elles sont déjà abimées : en exproprier les habitants et laisser se créer un lac, sur lequel une base de loisir pourra être implantée.
- Volume estimé : l'équivalent de 6 piscines olympiques par jour pour remonter à 4 mètres.
- Nécessite un changement de paradigme quant à la règle des 3 mètres de pompage.




- Ilots de fraîcheur





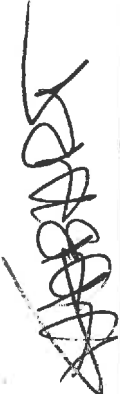


- Pour combler, gérer l'évaporation d'un lac, d'une réserve naturelle d'eau.
- Qualité requise : compatibilité avec les seuils pour eau de baignade
- Points d'attention :
 - Modèle économique non réaliste (arrosage espaces verts : l'utilisation de cette ressource n'est a priori pas pertinente selon les études menées)
 - Potabiliser de l'eau pour rien (utilisation d'énergie et de produits de traitement qui ne répond à aucun besoin)





BRUN






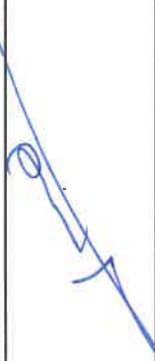
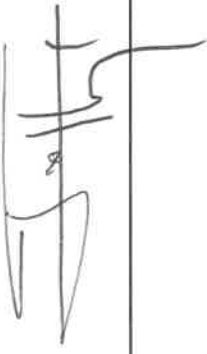
Journée du 18 mars 2024
Petite-Rosselle





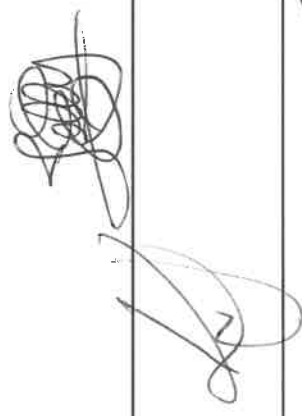












NOM	Prénom	Structure	Emargement
ANDRES	Pierrette	UFC Que Choisir et Club Vosgien	
ARBILLOT	Julien	MATEC	
BALLÈVRE	Jean-Jacques	CA de Saint Avoild Synergie	
BEAULOYE	Yann	EPF Grand Est	

BEAUVAIS	Fabienne	Région Grand Est	
BELAUD	Thomas	ADEME	
BERTRAND	Olivier	CCIT57	
BONNETIER	Jean-Marie	ADELP Association Protectrice de l'Environnement	
BOURDIN	Laurent	Tilia	PRESENT
CHABART	Murielle	BRGM	
CIGNA	Gaetano	CA de Forbach Porte de France	
CLAVÉ	Gérard	ADEPRA	





DALSTEIN	Cyrille	Mairie de Ham-sous-Varsberg	
DEMONTY	Bernard	SAFER Grand Est	
DIDIOT	Francois	DDT 57	
DOERFLINGER	Elisabeth	CA de Saint Avoild Synergie	
DOS SANTOS	Alberto	DREAL Grand Est	
DUPLΟΥY	Jean-Pierre	CLCV Rosbruck et environs	
DUTERTRE	Marie	CA de Forbach Porte de France	
ECCLI	Bernard	Fédération de Pêche de Moselle	






EYL	Denis	CC Freyming-Merlebach	
FIORIN	Salvatore	mairie de Creutzwald	
GLADEL	Lauranne	Epage Eaux vives 3 Nied	
GOEDERT	Stéphane	Ville de Creutzwald	
GRASSO	Philippe	Conseil départemental de la Moselle	
GREFF	Alain	CC Freyming-Merlebach	
GRESSE	Honoré	Mairie de Diebling	
	Lionel	Région Grand Est	




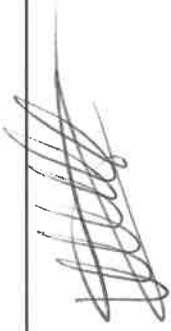


HELWING	Eric	Ville de CREUTZWALD	
HOERNER	Nicole	UFC Que Choisir Moselle Est	
HOUPERT	Philippe	Chambre d'Agriculture de la Moselle	
JACQUET	Pauline	Auxilia Conseil	
JOLLY	Elise	ARS - délégation territoriale Moselle	
KACZYNSKI	Cédric	SCoT Val de Rosselle	
KAISER	Joel	MAIRIE	
KLEIN	Clara	SIAGBA/CCW	



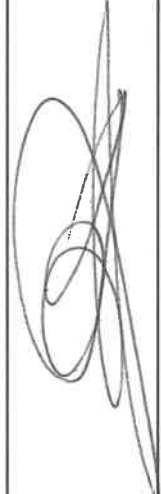



KOENIG	Jacques	CA de Forbach	
KREMER	Denis	Syndicat mixte des eaux de BOULAY	
KUHN	Jean-Marie	ADEPRA Association protectrice de l'environnement	
LACOUR-TEITGEN	Françoise	ARKEMA	
LAGABRIELLE	Jacques	Gecnal - Adelp - APEL57 -	
LANG	Roger	UFC Que Choisir Moselle Est	
LAPON	Sandrine	Conseil départemental de la Moselle	
LAUER	Jérémy	Mairie de Forbach	

LEBOEUF	Emilie	SAGE Bassin Houiller	
LEFORT	Stelly	Auxilia Conseil	
LELONG	Virginie	CA Saint-Avold Synergie	
LEPLOMB	Benoît	Région Grand Est	
LEROY	Nathalie	TotalEnergies Petrochemicals France	
LEVICKI	Roger	Commune de BETTING	
LUSSON	Jean-Baptiste	GECNAL Warndt Pays de Nied	
MADELAINE	Josiane	Collectif de défense des bassins miniers lorrains	

MARCHAL	Francis	APEL 57	
MARINI	Jean	Epage Eaux vives 3 Nied	
MATUSZCZAK	Adrien	Région Grand Est	Nols
MESCOLINI	Maurane	Région Grand Est	
MEUNIER	Jérôme	CC Freyming-Merlebach	
MEYER	Antoine	Auxilia	
MICHEL	Thomas	Entreprise Neuhauser	
MULLER	Philippe	Région Grand Est	PRESENT

NIEDERLAENDER	Arnaud	CC du Warndt	
PAHLER	Laurent	Société VIESSMANN	
PELOUIN-HADRANE	Corinne	Agence de l'eau Rhin-Meuse	
PIRIH	Gaston	CLCV de Rosbruck	
PIRIH	Joëlle	CLCV de Rosbruck	
QUENTIN	Sébastien	Mairie de Falck	
RAPP	Pascal	Commune de Falck	
RENAULD	Audrey	Agence de l'Eau Rhin Meuse	

RESLINGER	Pierre	Mairie Diesen	
SCHANG	Yvette	Club Vosgien de St-Avold	
SCHWARTZ	Daniel	Collectif minier - APEL57 - collectif Ecotribune	
STARCK	Yannick	CA de Forbach Porte de France	
STOEHR	Martin	Région Grand Est	
TAILLEFER	Nicolas	BRGM/DPSM/UTAM EST	
THIBAUT DE CHANVALON	Sophie	SAGE BH / Région GE	
TOURSCHER	Jean	Mairie de Valmont	

TRASSARD	Eric	Société des eaux de l'est	
TROUPEL	François-Xavier	CC du WARNDT	
VELIA	Christophe	Chambre d'Agriculture de la Moselle	
VERRI	Bruno	Rosbruck	
VINGTANS	Rene	Mairie Diesen	
WALKOWIAK	Gabriel	Mairie Diesen	
WOZNIAK	Jean-Luc	SAGE	
ZANGA	Sarah	Entreprise Neuhauser	

ZIMNY	Didier	Mairie de Folschviller	
HOUPERT			PRESENT
GIGAULT	Laetitia	Musée de la Nive	
NICOLAY	Collec. Rivier Machenaud	centra nicolay 75 q gmeail	

92 gme-mail

Journée du 18 mars 2024

Petite-Rosselle



NOM	Prénom	Structure	Mail	Emargement
PIGNOLET	Sarah	DUF	s.pignolet@dufcc.com	
DRU	Christien	DUF		
IOUVAN	Yannick	FAGE	flaysser@madro.fr	
MARTIN	Jean-Benoît		jb.martin@cochener.fr	
GASPARD	Eric	ADENTE	eric.gaspard@adente.fr	
Rouget	Philippe	Wilsorn	phil.rouget@cc-fryant-ulexch.fr	
ALBERT	Jérôme	GAIS JF	albert.muriz-jer@wanadoo.fr	
HIRSCH	Maxime	DREAL CE	maxime.hirsch@developpement-durable.gouv.fr	
Hehn	J. Claude	CAFPF	jc.hehn@alsbp.fr	