

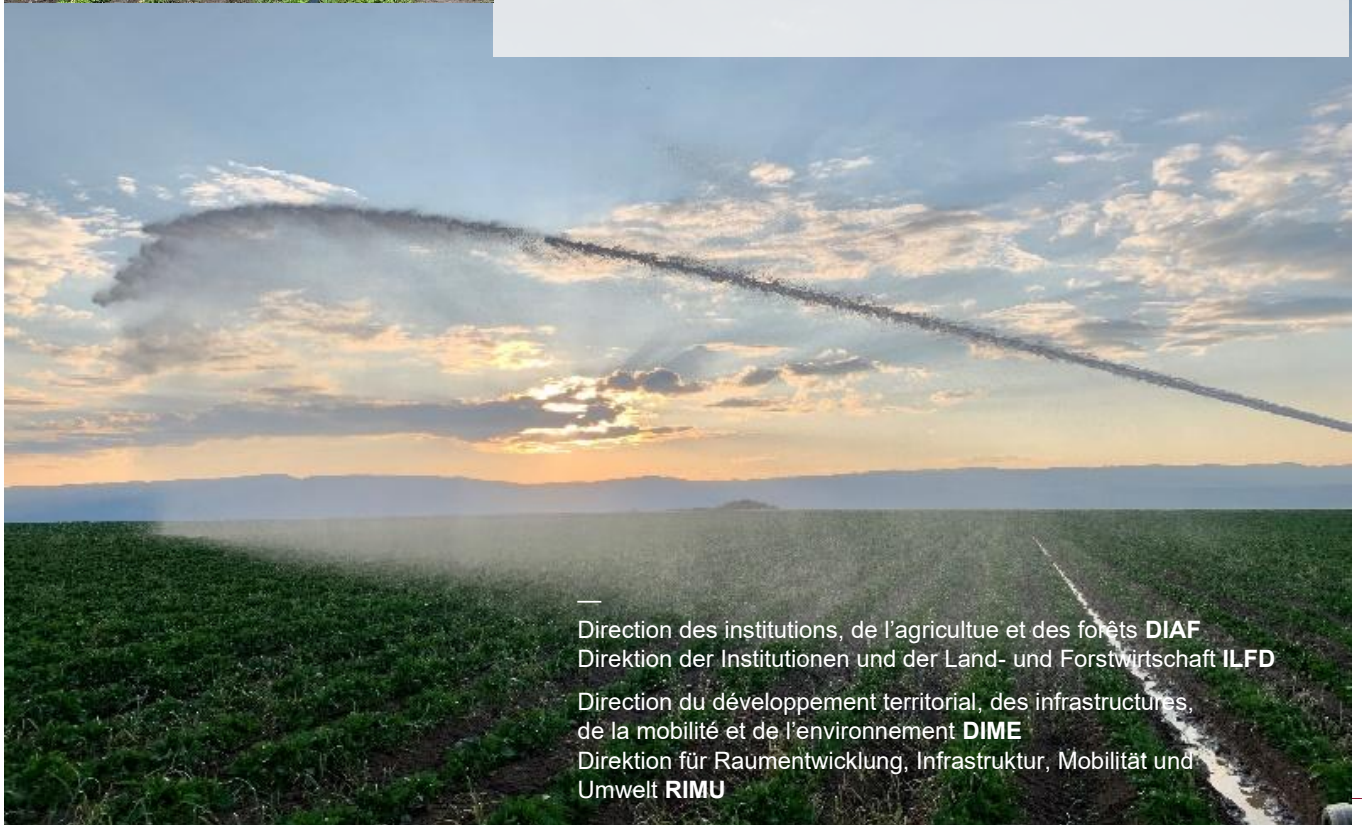


Stratégie irrigation du canton de Fribourg 2035

—
Avril 2026



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG



—
Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts **DIAF**
Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft **ILFD**
Direction du développement territorial, des infrastructures,
de la mobilité et de l'environnement **DIME**
Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und
Umwelt **RIMU**

Impressum

Éditeur

Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts DIAF

Groupe de rédaction

Pascale Ribordy, responsable de secteur Améliorations des structures, Grangeneuve

Jan Béguin, Collaborateur scientifique, secteur Améliorations des structures, Grangeneuve

André Chassot, responsable de secteur Production végétale, Grangeneuve

Olivier Chaix, INTEGRALIA SA

Comité de pilotage

Peter Maeder, Secrétaire général, DIAF, président du CoPil

Martin Leu, Secrétaire général, Direction du développement territorial, des Infrastructures, de la Mobilité et de l'Environnement DIME

Pascal Toffel, Directeur, Grangeneuve

Giancarla Papi, Cheffe du Service des Constructions et de l'Aménagement SeCA

Danaé Frangoulis, Conseillère juridique, Secrétariat général DIME

Christophe Joerin, Chef du Service de l'Environnement SEn

Dominique Schaller, Chef du Service des Forêts et de la Nature SFN

Comité de projet des études de base

André Chassot, responsable de secteur Production végétale, Grangeneuve

Yann Dustin, collaborateur scientifique - hydrogéologue, SEn

Samuel Liniger, représentant irrigant grandes cultures

Michael Moser, représentant irrigant maraîchage

Hans Perler, représentant irrigant grandes cultures

Jean-Claude Raemy, chef de secteur Section Lacs et cours d'eau, SEn

Pascale Ribordy, chef de projet, responsable de secteur Améliorations des structures, Grangeneuve

Olivier Steiner, collaborateur technique, SFN

Christian Voegeli, responsable secteur Ressources, Grangeneuve

Auteurs des études de base

Hydriques ingénieurs, Le-Mont-sur-Lausanne

Mandaterre, Yverdon-les-Bains

Ribi SA, Fribourg

Table des matières

Préface.....	4
Résumé.....	5
1 Introduction.....	7
1.1 Contexte	7
1.2 Objectifs et portée de la stratégie	7
1.3 Élaboration de la stratégie	8
2 Situation de l'irrigation agricole dans le canton.....	9
2.1 Importance de l'irrigation agricole dans le canton.....	9
2.2 Ressources en eau disponibles.....	10
2.3 Bilan ressources–besoins à l'horizon 2050	11
2.4 Infrastructures d'irrigation	12
2.5 Problèmes actuels et défis futurs.....	13
3 Vision du Conseil d'État pour l'irrigation agricole	14
4 Les quatre axes et objectifs stratégiques	15
Axe 1 – Production agricole adaptée aux conditions locales	15
Axe 2 – Ressources naturelles	15
Axe 3 – Planification	15
Axe 4 – Coordination	15
5 Plan d'action	16
5.1 Actions de l'axe 1 – Production agricole adaptée aux conditions locales	16
5.2 Actions de l'axe 2 – Ressources	17
5.3 Actions de l'axe 3 – Planification.....	19
5.4 Actions de l'axe 4 – Coordination	20
6 Mise en œuvre de la stratégie	22
6.1 Ressources financières	22
6.2 Ressources humaines	24
A1 Bases légales.....	25

Préface

Irrigation – Un levier indispensable face aux conséquences du changement climatique

L'irrigation des cultures agricoles détermine souvent si une culture peut être récoltée et commercialisée dans la qualité et la quantité souhaitées. Il y a 20 ans encore, l'irrigation n'était que ponctuellement nécessaire. Aujourd'hui, les conditions météorologiques extrêmes de plus en plus fréquentes, liées au changement climatique, entraînent la mise en place de systèmes d'irrigation pratiquement partout. C'est effectivement la seule manière de garantir que la culture de produits comme les pommes de terre ou les légumes reste viable et rentable, malgré les épisodes de chaleur et la diminution des précipitations estivales.

L'irrigation constitue donc un levier essentiel de l'adaptation au changement climatique. Avec la présente stratégie, le Conseil d'État tient compte de cette réalité. Son objectif est d'assurer un approvisionnement durable en eau pour l'agriculture fribourgeoise et de contribuer ainsi à la sécurité alimentaire du pays, tout en préservant la biodiversité et la qualité des sols.

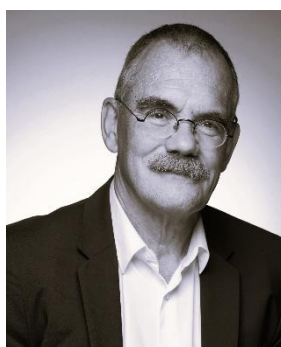
Il s'agit donc d'une mesure qui correspond à la vision du Conseil d'État pour l'agriculture fribourgeoise, à savoir la promotion d'une agriculture professionnelle, productive, durable et respectueuse de l'environnement.

Cette stratégie s'impose également, car la ressource en eau n'est pas inépuisable, même dans ce « château d'eau » qu'est la Suisse. Cela vaut également pour le canton de Fribourg, malgré les ressources apparemment abondantes de la région des Trois Lacs. Il convient donc de planifier les besoins en eau de l'agriculture sur le long terme, en tenant aussi compte des besoins en eau potable, en énergie et en industrie ainsi que des intérêts liés à la protection de l'environnement et des eaux, comme le prévoit le plan sectoriel cantonal de gestion des eaux. La bonne nouvelle : même en se basant sur des scénarios climatiques plutôt pessimistes, l'eau restera suffisante pour une irrigation efficace des cultures à forte valeur ajoutée dans le canton.

La stratégie comprend un plan d'action avec des mesures dans 17 domaines. Leur mise en œuvre incombera principalement à Grangeneuve, en collaboration avec le Service de l'Environnement. Pour le financement, notre canton pourra compter sur le soutien de la Confédération. Ainsi, les pouvoirs publics seront en mesure d'accompagner les agriculteurs et agricultrices dans leurs efforts, lesquels resteront indispensables au regard des scénarios actuels de réchauffement climatique.



Didier Castella, Conseiller d'État
Directeur DIAF



Jean-François Steiert, Conseiller d'État
Directeur DIME

Résumé

Contexte

Face aux effets du changement climatique – sécheresses plus longues, températures élevées, pression accrue sur les ressources hydriques – le canton de Fribourg a décidé de se doter d'une « Stratégie irrigation 2035 », visant à garantir un approvisionnement durable en eau pour l'agriculture, tout en préservant la biodiversité et la qualité des sols. Cette Stratégie irrigation s'inscrit dans la continuité du Plan climat cantonal, du Plan sectoriel de la gestion des eaux (PSGE) et de la Stratégie biodiversité cantonale. Elle constitue un instrument clé de la transition climatique et agricole du canton (voir chapitre 1).

Situation actuelle

L'irrigation agricole, concentrée dans les zones de plaine de la Broye, du Lac, de la Sarine et de la Singine, concerne aujourd'hui surtout les cultures à haute valeur ajoutée comme les légumes et les pommes de terre. Elle ne touche qu'une faible part de la surface agricole utile. Les ressources utilisées sont très inégales : les eaux régulées des grands lacs et de la Sarine sont fiables, tandis que les petits cours d'eau et certaines nappes sont vulnérables en période de sécheresse. Les infrastructures, fragmentées et souvent vieillissantes, ne sont que partiellement documentées, rendant difficile le suivi des volumes prélevés et de leurs impacts environnementaux (voir chapitres 2.1 – 2.4).

Problèmes à résoudre

Actuellement, le développement de l'irrigation se heurte à plusieurs obstacles : des coûts élevés, un risque économique important pour les exploitants, un manque de données et de compétences spécialisées, des procédures administratives complexes et les aléas du changement climatique associés à une vulnérabilité croissante des ressources en eau (chapitre 2.5). Le but visé par la Stratégie irrigation est de lever ces freins, afin de permettre la mise en place d'une irrigation ciblée, durable et adaptée aux défis actuels.

Vision pour le canton

La vision du canton de Fribourg (chapitre 3) est de maintenir une agriculture productive, adaptée aux conditions locales et compétitive à long terme, contribuant à la sécurité alimentaire. L'irrigation constitue un levier essentiel de l'adaptation au changement climatique : l'État soutient activement le développement de systèmes efficaces et durables, conciliant production agricole et protection des ressources naturelles. Grâce à une planification et une coordination intersectorielle et intercantonale, Fribourg entend devenir une référence en matière d'irrigation durable et innovante.

Axes stratégiques

La Stratégie irrigation du canton de Fribourg repose sur **quatre axes** complémentaires (voir chapitre 4) dont les objectifs sont :

- 1) **Production agricole** : maintenir une production agricole adaptée aux conditions locales, grâce à des systèmes d'irrigation efficaces et pérennes ;
- 2) **Ressources** : préserver les ressources en eau, les sols et la biodiversité ;
- 3) **Planification** : planifier le développement des infrastructures selon la disponibilité de l'eau et la pertinence des cultures ;
- 4) **Coordination** : coordonner les usages entre les différents utilisateurs et les cantons voisins.

Plan d'action

Le plan d'action (chapitre 5) traduit concrètement les quatre axes stratégiques énumérés ci-dessus en un ensemble d'actions opérationnelles. Chacune d'elles précise les objectifs, responsabilités et échéances, afin de guider la mise en œuvre cohérente et progressive de la Stratégie irrigation à l'échelle cantonale. Ces actions sont :

Production agricole

- A1 Renforcer les compétences de Grangeneuve.
- A2 Renforcer les compétences des exploitants.
- A3 Garantir l'efficacité de l'irrigation.
- A4 Évaluer l'intérêt économique de l'irrigation.

Ressources

- R1 Surveiller les débits d'irrigation.
- R2 Améliorer l'aptitude des sols à l'irrigation.
- R3 Surveiller l'évolution de la biodiversité dans les zones irriguées.
- R4 Surveiller l'impact de l'irrigation sur les eaux souterraines.
- R5 Surveiller l'impact de l'irrigation sur les eaux superficielles.
- R6 Favoriser la rétention d'eau à la parcelle (« hydrologie régénérative »).

Planification

- P1 Soutenir les exploitants lors de la planification des projets.
- P2 Réglementer l'accès aux ressources en eau pour l'irrigation.
- P3 Documenter les autorisations et les prélèvements.
- P4 Regrouper les nouveaux projets de réseaux d'irrigation.

Coordination

- C1 Renforcer la coordination entre services de l'État.
- C2 Coordonner les pratiques entre cantons voisins.
- C3 Intégrer les besoins en eau pour l'irrigation dans les concessions hydroélectriques.

Mise en œuvre

La mise en œuvre de la Stratégie irrigation (chapitre 6) repose principalement sur Grangeneuve, qui assure la coordination technique, la formation et l'accompagnement des exploitants, sur le Service de l'Environnement (SEn), responsable du suivi des ressources et des autorisations de prélèvements ainsi que sur les exploitants eux-mêmes. La Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts (DIAF) pilote l'ensemble et veille à la cohérence avec les politiques cantonales et fédérales.

Cette mise en œuvre est actuellement estimée à environ 69 millions de francs d'ici 2035, principalement pour la planification et la construction d'infrastructures collectives. Les projets en cours (env. 66 millions de francs) peuvent bénéficier de subventions à fonds perdu, à raison d'environ 30 % par la Confédération et 35 % par le canton. Le solde d'environ 35% doit être supporté par les exploitants agricoles.

En termes de ressources humaines, trois postes supplémentaires à durée déterminée sont nécessaires : un ingénieur irrigation et un agronome spécialiste à Grangeneuve ainsi qu'un coordinateur au SEn. Ces renforts visent à assurer la coordination, le suivi technique et environnemental ainsi que l'accompagnement des porteurs de projet. Le financement de ces postes sera proposé dans le cadre du plan climat de deuxième génération.

1 Introduction

1.1 Contexte

Le changement climatique affecte de manière croissante le secteur agricole, avec des épisodes de sécheresse plus longs et plus intenses ainsi que des températures en hausse. Ces phénomènes mettent en péril la capacité de production alimentaire et accentuent la pression sur les ressources en eau et les milieux naturels. Face à ces enjeux, il est essentiel que le canton de Fribourg se dote d'une stratégie d'irrigation ambitieuse, durable et proactive, en cohérence avec sa volonté de se positionner comme leader suisse du secteur agroalimentaire.

1.2 Objectifs et portée de la stratégie

1.2.1 Objectifs

Le Conseil d'Etat souhaite mettre en œuvre une stratégie d'irrigation visant à garantir un approvisionnement en eau durable pour l'agriculture, en tenant compte des enjeux liés au changement climatique, tout en assurant la préservation des ressources hydriques et de la biodiversité. Elle permet également de répondre au postulat 2023-GC-211 du Grand Conseil, qui appelle à :

- **Définir une vision à long terme** pour le développement de l'irrigation, afin de renforcer la résilience du secteur agricole face aux effets du changement climatique ;
- **Établir des lignes directrices claires** pour le développement des infrastructures d'irrigation, en identifiant les zones prioritaires d'investissement et les conditions de mise en œuvre ;
- **Mettre en place un plan d'action concret** pour favoriser une irrigation efficiente et performante, incluant des mesures de formation, de conseil technique et de suivi (monitoring).

La stratégie cantonale d'irrigation s'inscrit dans le cadre plus large de la politique climatique et de la gestion globale de l'eau menée par le canton, en cohérence avec les objectifs du PSGE. Elle constitue un outil essentiel pour accompagner les acteurs agricoles dans la transition climatique, tout en garantissant une utilisation responsable et équitable de la ressource. Elle vient compléter de manière ciblée le **Rapport agricole 2024 – Objectifs et mesures 2024-2029** du Conseil d'Etat pour ce qui concerne spécifiquement l'irrigation agricole.

1.2.2 Stratégies et planifications sectorielles supérieures

La stratégie tient compte des mesures et éléments pertinents des stratégies et planifications supérieures suivantes :

- Le **Plan Climat cantonal – Stratégie et plan de mesures 2021-2026**, dont les projections climatiques ont servi à évaluer l'évolution des besoins en irrigation.
- Le **Plan directeur cantonal** pour ce qui concerne l'agriculture – notamment la priorité donnée aux grandes réserves d'eau pour l'irrigation – et l'aménagement rural.
- La **Stratégie Biodiversité** cantonale adoptée en 2022, notamment en ce qui concerne la préservation des milieux naturels et la gestion durable des ressources hydriques.
- La **Stratégie Développement durable 2021-2031**, dont les principes ont orienté l'évaluation de la durabilité des projets d'irrigation.
- Le **PSGE** de 2021, plus particulièrement son exigence de coordination intersectorielle.

1.2.3 Bases techniques

La présente stratégie se base pour l'essentiel sur le document *Élaboration de la Stratégie Irrigation pour le canton de Fribourg, Bases techniques, 21.11.2024* élaboré par un groupement de mandataires.

Ce mandat était placé sous la responsabilité d'un Comité de projet (CoPro) et d'un Comité de pilotage (CoPil) réunissant des responsables des Directions suivantes : DIAF, d'une part, et du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement (DIME), d'autre part.

1.2.4 Contenus

Après avoir fait le point de la situation sur l'irrigation agricole au chapitre 2, le rapport présente la vision du Conseil d'État (chapitre 3), les quatre axes stratégiques qui en découlent (chapitre 4) et le plan d'action qui permet de les atteindre (chapitre 5).

1.2.5 Périmètre

Géographiquement, le périmètre de la stratégie englobe l'ensemble du canton de Fribourg. Les aspects de coordination avec les cantons voisins en font aussi partie.

Thématiquement, la stratégie concerne l'irrigation agricole, en tant qu'**un des axes** d'adaptation au changement climatique. Les autres axes d'adaptation au changement climatique – notamment l'adaptation des cultures et variétés, les pratiques agricoles ou les assurances sécheresse sont traités dans le **plan climat cantonal** et le **rapport agricole 2024**.

1.2.6 Public-cible

La stratégie s'adresse en premier lieu aux Directions et services de l'État concernés par l'irrigation agricole ainsi qu'aux milieux agricoles, essentiellement dans les zones de plaine du canton. Les zones de collines et montagnes n'étant – actuellement – peu ou pas concernées par l'irrigation agricole.

1.3 Élaboration de la stratégie

La stratégie a été élaborée en deux phases :

1) Dans un premier temps, des bases techniques ont été élaborées par des spécialistes hydrologues, hydrauliciens et agronomes. Elles ont fait l'objet du rapport *Élaboration de la Stratégie Irrigation pour le canton de Fribourg – Bases techniques* daté du 21 novembre 2024 (ci-après : le rapport technique de 2024), à la rédaction duquel les acteurs et partenaires de l'irrigation agricole ont été intégrés par le biais d'un CoPro. Toutes les données chiffrées de la présente stratégie proviennent de ce rapport.

2) Sur ces bases, un groupe de travail restreint a élaboré le **présent document**, qui a été **validé par un** CoPil issu de la DIAF et de la DIME.

2 Situation de l'irrigation agricole dans le canton

2.1 Importance de l'irrigation agricole dans le canton

L'irrigation joue un rôle essentiel dans les productions à haute valeur ajoutée, mais reste à ce jour limitée à une fraction ciblée de la surface agricole utile.

2.1.1 Répartition géographique de l'irrigation

L'irrigation agricole est principalement pratiquée dans les zones de plaine du canton de Fribourg, en particulier dans les districts de la Broye et du Lac. Elle concerne également certaines zones de plaines des districts de la Sarine et de la Singine. À l'inverse, elle est pratiquement absente dans les régions de collines et montagnes, où les cultures herbagères dominent et la pluviométrie est plus abondante.

2.1.2 Cultures et surfaces concernées

Les cultures les plus fréquemment irriguées dans le canton de Fribourg sont les pommes de terre (dont environ la moitié de la surface de production est concernée) ainsi que les légumes en plein champ (qui nécessitent les apports en eau les plus importants). Le maïs, la betterave sucrière, le tabac et les prairies ne sont irrigués qu'à titre marginal.

Les estimations indiquent que les surfaces irrigables représenteraient actuellement environ **6 % de la surface agricole utile (SAU)** du canton. Si tous les projets prévus se réalisent et que l'irrigation s'étend, ces surfaces pourraient doubler ou plus dans les prochaines décennies, pour atteindre **12 – 15% de la SAU**.

2.1.3 Quantités d'eau prélevées

Les **débits** d'eau prélevée pour l'irrigation dans le canton de Fribourg varient selon les cultures, les conditions climatiques et les ressources mobilisées. La somme des débits de prélèvement autorisés, selon la base de données du SEn, est d'environ **1'450 l/s**, y compris les prélèvements mobiles ponctuels. La part des débits provenant d'installations fixes dans les périmètres recensés par Grangeneuve s'élève à **800 l/s**, pour une surface irrigable d'environ **5'500 ha**.

La connaissance des **volumes** réellement utilisés est lacunaire : une grande partie des prélèvements n'est pas mesurée ou seulement déclarée, en particulier pour les installations individuelles. Ce manque de données complique la planification stratégique et l'évaluation des impacts environnementaux de l'irrigation agricole. Une estimation croisée des débits équipés et des durées d'irrigation par culture permet toutefois d'estimer les volumes annuels prélevés entre **3,7 et 4 millions de m³ en conditions actuelles**.

Les modélisations du rapport technique 2024 prévoient que les besoins en eau d'irrigation pourraient atteindre **6 à 8 millions de m³/an à l'horizon 2050**, en fonction de l'évolution climatique et de l'extension des surfaces irriguées.

2.2 Ressources en eau disponibles

Seules les ressources en eau les plus robustes peuvent soutenir une irrigation durable à large échelle dans le canton.

2.2.1 Types de ressources en eau

Les ressources hydriques potentiellement mobilisables pour l'irrigation agricole dans le canton de Fribourg peuvent être regroupées en trois catégories, selon leurs caractéristiques hydrologiques, leur accessibilité et leur potentiel d'exploitation :

1. **Ressources prioritaires** : Les eaux de surface régulées des « Trois-lacs » (Neuchâtel, Morat, Bienne) et la Sarine, en particulier dans et à l'aval du lac de Schiffenen. Elles ont une capacité de prélèvement importante et une disponibilité stable.
2. **Ressources à potentiel limité** : Il s'agit principalement de nappes phréatiques sans intérêt pour l'alimentation en eau potable. Leur exploitation dépend de conditions locales variables, notamment du point de vue géologique, et nécessitent des études spécifiques pour en confirmer la disponibilité.
3. **Ressources à éviter** : Cette catégorie comprend les cours d'eau, comme la Broye, la Glâne, la Bibera ainsi que les petits cours d'eau, les canaux de drainage et les nappes phréatiques exploitables pour l'alimentation en eau potable. Ces ressources présentent une faible capacité de prélèvement en été, une vulnérabilité écologique élevée et une variabilité hydrologique marquée.

Dans le canton de Fribourg, l'irrigation agricole à partir du réseau d'eau potable est conditionnée à des exigences strictes et reste subordonnée à la priorité de l'approvisionnement en eau potable de la collectivité. Elle n'est pas subventionnée.

2.2.2 Quantités disponibles en situation actuelle

Les quantités d'eau mobilisables pour l'irrigation varient selon la ressource concernée, la localisation et les conditions hydrologiques saisonnières. Les eaux de surface régulées, notamment celles des « Trois-Lacs » et de la Sarine, offrent des débits importants, atteignant localement plusieurs centaines de litres par seconde.

À l'inverse, les petits cours d'eau et certaines nappes souterraines présentent des volumes beaucoup plus limités, souvent inférieurs à 50 l/s, et subissent plus facilement des baisses marquées en période d'étiage. Leur disponibilité effective peut être insuffisante pour répondre à la demande d'irrigation, voire incompatible avec les exigences de débit résiduel.

À l'échelle annuelle, les prélèvements agricoles représentent actuellement une part modeste des ressources hydriques disponibles (de l'ordre du pourcent). Cependant, en période estivale et localement, notamment dans les petits bassins versants sensibles, l'irrigation peut constituer une part importante, voire dominante, des volumes réellement mobilisables. À l'inverse, dans les grandes masses d'eau, la part effectivement utilisée reste marginale à ce jour : ces ressources prioritaires permettent de couvrir les besoins futurs admis dans le scénario maximum du rapport technique 2024.

2.2.3 Impact actuel de l'agriculture sur les ressources en eau

L'irrigation agricole exerce une pression variable sur les ressources en eau, particulièrement marquée en été dans les petits cours d'eau et certaines nappes phréatiques. En période de sécheresse, les prélèvements pour l'irrigation agricole doivent être limités, voire interdits régulièrement pour préserver les cours d'eau et leurs fonctions écologiques, éviter les conflits d'usage avec l'eau potable et respecter les débits résiduels.

En revanche, l'impact sur les ressources prioritaires évoqué plus haut reste marginal.

Le manque de données précises sur les volumes réellement prélevés, notamment hors réseaux collectifs, complique l'évaluation de cet impact à l'échelle cantonale.

2.3 Bilan ressources–besoins à l’horizon 2050

Les besoins en irrigation augmenteront fortement d’ici 2050. Ils pourront être assurés, à la condition qu’ils soient coordonnés, que l’utilisation soit efficace et que les prélèvements soient principalement ciblés sur les ressources prioritaires.

2.3.1 Scénarios des besoins en eau d’irrigation

Dans le rapport technique 2024, les scénarios d’évaluation des besoins en eau d’irrigation reposent sur trois types d’hypothèses :

1. **Climat** : L’hypothèse admise est le **scénario CH2018 RCP8.5** de Météosuisse à l’horizon 2040 – 2069, soit l’hypothèse haute en matière d’émissions de CO₂, retenue pour une planification prudente.
2. **Assolement** : Des hypothèses ont été faites sur l’évolution des cultures à haute-valeur ajoutée dans les périmètres d’irrigation. Le scénario prévoyant une augmentation de 4% du maraîchage et de 10% des pommes de terre, ainsi qu’une utilisation secondaire pour les cultures telles que maïs, betterave et herbages intensifs, a permis de déterminer les surfaces irriguées potentielles.
3. **Besoins en irrigation** : Ces données ont été régionalisées pour le canton à partir des stations météorologiques de **Domdidier** et **Grangeneuve**, puis intégrées dans un outil de modélisation développé par Agroscope pour estimer les besoins futurs en irrigation agricole.

2.3.2 Scénarios des ressources en eau disponibles

Les scénarios de disponibilité des ressources en eau à l’horizon 2050 se basent sur les deux scénarios climatiques **CH2018 RCP4.5** « valeur médiane hydrologique estivale de l’évolution des débits » et **RCP8.5** « valeur hydrologique estivale minimale » pour l’horizon **2045 – 2074**.

Ces scénarios ont été appliqués aux trois types de ressources en eau décrits au chapitre 2.2.1.

Pour les lacs, les ressources disponibles ont été estimées comme le volume d’eau mobilisable par diminution du niveau du lac durant un nombre variable de jours, une méthode appliquée de manière différenciée aux « Trois-Lacs » et aux lacs de la Gruyère et de Schiffenen. Ces volumes dépendent des conditions de régulation de ces lacs.

Pour l’eau souterraine, une grande prudence est requise en raison du manque de données quantitatives globales et de la difficulté de surveillance de l’évolution des eaux souterraines.

2.3.3 Bilan ressources – besoins

Si l’on considère la combinaison la plus pessimiste des scénarios ci-dessus, soit le scénario climat **RCP8.5** à l’horizon 2050 environ ainsi qu’une extension maximale de l’irrigation, y compris maïs, betterave et herbages intensifs, le bilan ressources – besoins montre qu’il ne sera **pas possible de couvrir une année extrême pour tous les besoins et dans tous les secteurs**. Ce déficit ne concerne toutefois pas l’ensemble du canton.

Pour éviter ce cas de figure, il est donc nécessaire de cibler l’irrigation sur les cultures à forte valeur ajoutée (voir chapitre 5.1), surveiller les ressources (chapitre 5.2), prioriser les prélèvements et les projets d’infrastructures d’irrigation dans le cadre de la planification (chapitres 5.3) ainsi que d’optimiser la disponibilité des ressources par une coordination (chapitre 5.4).

Sous ces conditions, la **ressource en eau de surface** sera **en général suffisante** pour garantir un approvisionnement fiable en eau d’irrigation. Lors des **années extrêmes**, si tous les réseaux sont réalisés et que le pourcentage de cultures irriguées augmente, l’approvisionnement en eau sera encore possible, mais avec une **marge assez restreinte**. Le taux de défaillance de l’irrigation par manque de ressource est estimé à environ 5% (1 année sur 20), sachant que faute de données suffisamment fiables, cette estimation doit être considérée comme indicative.

2.4 Infrastructures d'irrigation

Les infrastructures actuelles sont fragmentées et souvent vulnérables, mais des projets collectifs ambitieux visent à sécuriser et étendre l'irrigation à long terme. Le tout doit être soigneusement planifié.

2.4.1 Infrastructures actuelles

Le canton compte 16 périmètres irrigués organisés, couvrant environ 5'500 ha (voir chapitre 2.1.3). Un tiers de ces réseaux sont alimentés par des petits cours d'eau, ce qui les rend vulnérables en période d'étiage. Peu de périmètres sont alimentés à partir des grandes ressources prioritaires (Sarine et « Trois-Lacs », voir chapitre 2.2.1). Seuls 4 périmètres disposent de données fiables sur les débits ; 2 n'ont aucune donnée technique disponible.

Par ailleurs, une part importante de l'irrigation est assurée par des prélèvements directs, souvent non intégrés à un réseau structuré. Ces installations sont très diverses (pompes mobiles, petits captages) et peu documentées en termes de volumes, fréquence et surface irriguée.

L'essentiel de l'irrigation se fait par canons enrouleurs, adaptés à de grandes surfaces. Des sprinklers en ligne sont courants dans les cultures maraîchères. L'irrigation au goutte-à-goutte est marginale. Il n'y a actuellement pas d'utilisation significative d'installations enterrées ou de systèmes haute efficacité.

2.4.2 Évolution future des infrastructures selon trois secteurs

Au sein du canton, trois secteurs sont délimités selon leurs caractéristiques hydrologiques et topographiques. Les spécificités des trois secteurs déterminent largement les possibilités d'irrigation, notamment les systèmes techniques les plus appropriés et ainsi la planification de l'irrigation.

Secteur A :

Ces zones sont situées près des grands réservoirs (région des « Trois-Lacs », lac de Schiffenen, Sarine), où la ressource en eau est abondante et durable.

Dans ce secteur, à l'horizon 2050, une forte extension des infrastructures d'irrigation collective est prévue, portée par six projets actuellement à l'étude. Ces derniers visent à augmenter significativement les surfaces irrigables, passant de 5'500 à environ 7'400 hectares, pour un débit total prévu de 1'160 l/s. L'approvisionnement sera principalement assuré depuis les « Trois-Lacs » (1'060 l/s) et, localement, à partir de nappes souterraines (100 l/s).

Les infrastructures futures s'appuieront sur des principes de sécurisation de la ressource, de mutualisation et d'économie d'échelle. Les projets privilégient des ressources régulées et robustes (lacs et grands cours d'eau) et visent à éviter les petits cours d'eau sensibles.

Ils comprendront notamment des stations de pompage, des réseaux sous pression et, potentiellement, des solutions de stockage ou de régulation. L'ensemble s'inscrit dans une logique de planification territoriale coordonnée, pour garantir un approvisionnement durable en eau d'irrigation.

Secteur B :

Les zones de ce secteur, situées principalement dans les régions de la Glâne, la Veveyse ou la Singine, sont plus éloignées des grands réservoirs. Pour faire face au risque de sécheresse, les exploitants de ce secteur doivent envisager des solutions alternatives pour l'approvisionnement en eau.

Secteur C :

Il englobe la zone des Préalpes, où les températures sont plus basses et la pluviométrie plus abondante.

Les solutions techniques à favoriser, selon les régions A), B) et C), seront définies dans une aide à la planification de l'irrigation séparée.

2.5 Problèmes actuels et défis futurs

Le développement de l'irrigation dans le canton se heurte actuellement à plusieurs obstacles majeurs :

- Risque économique pour les exploitants,
- Déficit de compétences et d'expertise,
- Cadre réglementaire complexe,
- Impact du changement climatique.

2.5.1 Risque économique pour les exploitants

Les investissements requis pour les infrastructures d'irrigation sont élevés. Leur financement reste difficile et les exploitants doivent assumer une part importante du risque dans un contexte d'incertitude (volatilité des marchés, évolution de la politique agricole, impacts du changement climatique).

De plus, les rapports de propriété – avec une forte proportion d'exploitants non-proprétaires – compliquent les décisions d'investissement. Les exploitants en fin de carrière hésitent à investir en l'absence de relève, ce qui freine l'adhésion aux projets.

2.5.2 Connaissances et compétences

Le manque de données scientifiques fiables et de savoir-faire technique limite la qualité de la planification.

Par ailleurs, l'insuffisance de compétences spécialisées et d'expérience dans la conception et la gestion de systèmes d'irrigation ralentit la mise en œuvre de nouveaux projets, tant au sein de l'administration que chez les porteurs de projets.

Un accompagnement ciblé des porteurs des projets d'infrastructures est indispensable pour renforcer leurs compétences de maîtres d'ouvrage et professionnaliser les démarches.

2.5.3 Procédures administratives

Les procédures d'autorisation et de subventionnement sont longues et complexes. Les exigences légales sont en constante augmentation, ce qui complexifie davantage les démarches.

Une meilleure coordination entre les services cantonaux et fédéraux ainsi qu'une reconnaissance explicite du rôle stratégique de l'irrigation dans la résilience agricole sont essentielles pour faciliter les projets et accélérer leur concrétisation.

Un guide de l'irrigation destiné aux planificateurs et aux réalisateurs de projets d'irrigation subventionnés en Suisse a récemment été publié par l'office fédéral de l'agriculture (OFAG). Il devrait contribuer à améliorer le travail de planification tout en le simplifiant. Le canton de Fribourg, par le secteur Amélioration des structures de Grangeneuve, a contribué à sa rédaction.

2.5.4 Impact du changement climatique

Le changement climatique conduit de plus en plus à des périodes de sécheresse, où les prélèvements pour l'irrigation doivent être restreints ou interdits.

3 Vision du Conseil d'État pour l'irrigation agricole

La vision du canton de Fribourg est de maintenir une agriculture productive adaptée aux conditions locales et compétitive à long terme, contribuant ainsi à la sécurité alimentaire du pays.

A cette fin, l'irrigation constitue un axe important de la stratégie cantonale visant à adapter l'agriculture au changement climatique. L'Etat s'engage proactivement aux côtés des agriculteurs et agricultrices en soutenant le développement de systèmes d'irrigation efficaces et pérennes, qui permettent d'assurer la production agricole locale tout en garantissant la protection des eaux, du sol et de la biodiversité.

Cet objectif nécessite une coordination et une planification cantonale et intercantonale, incluant les différents utilisateurs de l'eau, pour optimiser les investissements dans les infrastructures et garantir une utilisation durable des ressources hydriques. Parallèlement au développement d'autres axes stratégiques visant à renforcer la résilience de l'agriculture, le canton de Fribourg ambitionne de se positionner à la pointe du savoir-faire en matière d'irrigation.

Cette **vision à long terme** vise à développer l'irrigation en vue de renforcer la résilience de l'agriculture face au changement climatique et de maintenir son potentiel de production agricole.¹

Elle permet de formuler quatre axes pour le développement des infrastructures d'irrigation, qui correspondent aux **quatre objectifs stratégiques** énoncés au chapitre 4 ci-après.

Ceux-ci, à leur tour, donnent naissance au **plan d'action** du chapitre 5 (page 16).

¹ Selon la demande formulée dans le postulat 2023-GC-211 du Grand Conseil du canton de Fribourg.

4 Les quatre axes et objectifs stratégiques

La stratégie irrigation repose sur quatre axes :

1. Production agricole
2. Ressources
3. Planification
4. Coordination

Les objectifs stratégiques qui correspondent à chacun de ces axes sont explicités ci-après.

Axe 1 – Production agricole

Objectif : Les systèmes d’irrigation efficaces et pérennes assurent le maintien de la production agricole locale.

- Les infrastructures d’irrigation répondent à l’état de la technique et sont économes en eau.
- Grangeneuve a les compétences nécessaires pour assurer son rôle d’accompagnement et de soutien. La thématique de l’irrigation est intégrée dans la formation des exploitants ainsi que dans la formation continue.

Axe 2 – Ressources naturelles

Objectif : L’irrigation agricole préserve les ressources en eau, les sols et la biodiversité.

- Seules les ressources en eau, qui peuvent être durablement exploitées en tenant compte des conséquences du changement climatique, peuvent faire l’objet de prélèvements pour l’irrigation agricole.
- Les quantités d’eau prélevées pour l’irrigation agricole sont monitorées.
- L’irrigation agricole ne pèjore ni la qualité des sols ni la biodiversité.

Axe 3 – Planification

Objectif : Les infrastructures d’irrigation sont développées en fonction de la pertinence de l’irrigation.

- La planification, la construction et l’exploitation des infrastructures nécessaires à l’irrigation s’effectuent en fonction de la disponibilité de l’eau, de l’aptitude des sols, des conditions locales et des cultures à haute valeur ajoutée.
- Des lignes directrices précisent dans quels secteurs le développement d’infrastructures d’irrigation est encouragé et soutenu financièrement par le canton, ainsi que les conditions applicables. Les critères d’entrée en matière requis pour les nouveaux projets d’infrastructures d’irrigation sont définis.
- Pour les projets collectifs, les exploitants sont regroupés en coopératives – ou assimilables – lesquelles planifient et gèrent des infrastructures d’irrigation communes.

Axe 4 – Coordination

Objectif : L’irrigation agricole est coordonnée entre utilisateurs, au sein de l’État et avec les cantons voisins.

- Les prélèvements d’eau autorisés pour l’irrigation agricole sont coordonnés avec les autres utilisations de l’eau du bassin versant ou de la région considérée (eau potable, eau industrielle, hydroélectricité, biodiversité, autres utilisations) et tiennent compte des capacités saisonnières de stockage d’eau.
- La coordination entre services de l’État et services de la Confédération est renforcée.
- Dans les zones limitrophes du canton, les projets sont coordonnés avec les cantons voisins concernés.
- La coordination entre l’irrigation et l’utilisation des eaux du système des « Trois-lacs » est intégrée à la régulation.

5 Plan d'action

Le plan d'action présente une **vue d'ensemble** des mesures à engager pour **chacun des axes** énoncés plus haut. Certaines de ces **17 actions** concernent plusieurs axes : elles sont mentionnées sous celui auquel elles se rattachent principalement. Les actions sont présentées ci-après par **objectif stratégique**, pour la période de 10 ans s'étendant de **2026 à 2035** :

5.1 Actions de l'axe 1 – Production agricole adaptée aux conditions locales

5.1.1 Vue d'ensemble

Objectif : Les systèmes d'irrigation efficaces et pérennes assurent le maintien de la production agricole locale.

Les actions suivantes en découlent :

Actions :

- A1** Renforcer les compétences de Grangeneuve
- A2** Renforcer les compétences des exploitants
- A3** Garantir l'efficacité de l'irrigation
- A4** Évaluer l'intérêt économique de l'irrigation

5.1.2 Objectifs opérationnels et actions

Action A1 Renforcer les compétences de Grangeneuve

- **Objectif de l'action** : Grangeneuve est « LE centre de compétence EAU dans l'agriculture » du canton de Fribourg. Il assure cette mission en coordination avec les autres services cantonaux concernés (SEn, SFN et SAAV) et en collaboration étroite avec les cantons voisins ainsi que les « organes » de coordination au niveau régional, voire national (forum irrigation, autre).
- **Action** : (a) Augmenter et/ou réorienter les moyens financiers et en personnel (poste supplémentaire) alloués à Grangeneuve pour développer l'irrigation sur le plan technique, en incluant la gestion de l'irrigation, des sols et de la biodiversité (en lien avec l'irrigation), le choix des cultures et les techniques culturales appropriées à l'irrigation ; (b) permettre à Grangeneuve de développer des outils pratiques de formation, d'incitation et de communication adaptés à l'irrigation agricole fribourgeoise.
- **Début** : Dès que possible ; et 2026 pour le poste supplémentaire mentionné sous (a) (voir chapitre 6.2.2)
- **Responsable** : Grangeneuve
- **Impliqué** : --

Action A2 Renforcer les compétences des exploitants

- **Objectif de l'action** : Les exploitants, dont les terres sont irriguées, disposent de la formation de base et des perfectionnements professionnels nécessaires, pour travailler conformément à l'état de la technique.
- **Actions** : Adapter et compléter les programmes de formation continue et supérieure de Grangeneuve dans le domaine et renforcer ses équipes de formateurs et d'enseignants, pour faire face aux défis actuels et futurs de l'irrigation agricole dans un contexte de changement climatique. Engager des campagnes de formation continue et de perfectionnement auprès des exploitants en activité. Mettre à profit les compétences acquises avec l'action **A1**.
- **Début** : Dès 2027 – 2028.
- **Responsable** : Grangeneuve.
- **Impliqués** : Exploitants

A3 Garantir l'efficacité de l'irrigation

- **Objectif de l'action** : Un maximum de production agricole est atteint avec un minimum d'eau.
- **Actions** : Soutenir les exploitants dans la conception, la réalisation et l'exploitation de réseaux d'irrigation en tenant compte de l'aptitude des sols à l'irrigation ; encourager l'utilisation de systèmes d'irrigation intelligents et économes en eau ; exploiter les outils modernes tels que les systèmes de prévision, l'irrigation en fonction des besoins (reseaudirrigation.ch), l'utilisation de sondes d'humidité du sol, l'irrigation de nuit, les techniques d'irrigation économes en eau (« RainDancers », goutte à goutte, ...), etc.
- **Début** : 2026
- **Responsable** : Grangeneuve
- **Impliqué** : Exploitants

A4 Évaluer l'intérêt économique de l'irrigation

- **Objectif de l'action** : L'intérêt économique actuel de l'irrigation agricole est documenté et quantifié dans une étude ; les risques et opportunités liés à son extension à des secteurs aujourd'hui non concernés sont connus et documentés dans une étude.
- **Actions** : (a) Évaluer l'impact de l'irrigation sur la production agricole, tant en termes de quantité que de qualité ; examiner si une extension future de l'irrigation aux surfaces de cultures fourragères et herbagères présente un intérêt économique et ; (b) étudier les risques liés au changement climatique sur la production de lait et de viande dans des régions peu irriguées mais fortement dépendantes de ce secteur économique, telles que les districts de la Glâne et de la Sarine.
- **Début** : 2030
- **Responsable** : Grangeneuve
- **Impliqué** : --

5.2 Actions de l'axe 2 – Ressources

5.2.1 Vue d'ensemble

Objectif : L'irrigation agricole préserve les ressources en eau, les sols et la biodiversité.

Les actions suivantes en découlent :

Actions :

R1 Surveiller les débits d'irrigation

R2 Améliorer l'aptitude des sols à l'irrigation

R3 Surveiller l'évolution de la biodiversité dans les zones irriguées

R4 Surveiller l'impact de l'irrigation sur les eaux souterraines

R5 Surveiller l'impact de l'irrigation sur les eaux superficielles

R6 Favoriser la rétention d'eau à la parcelle (« hydrologie régénérative » ou « Schwammland »)

5.2.2 Objectifs opérationnels et actions

R1 Surveiller les débits d'irrigation

- **Objectif de l'action** : Les quantités d'eau utilisées pour l'irrigation agricole sont connues.
- **Action** : Mettre en place un dispositif de mesure systématique des volumes prélevés et consommés pour l'irrigation, avec obligation de transmission des données à une base cantonale centralisée. Définir des standards de mesure harmonisés et accompagner les exploitants dans leur mise en œuvre.
- **Début** : 2026
- **Responsable** : Grangeneuve, en collaboration avec le SEn
- **Impliqués** : Exploitants

R2 Améliorer l'aptitude des sols à l'irrigation

- **Objectif de l'action** : Des mesures de protection des sols sont prises par les exploitants dans les périmètres d'irrigation afin de renforcer la capacité des sols à retenir et à valoriser l'eau d'irrigation.
- **Actions** : Offrir un accompagnement ciblé aux exploitants pour l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi d'un concept de protection des sols intégré aux projets d'irrigation.
- **Début** : 2026
- **Responsable** : Grangeneuve
- **Impliqués** : Exploitants

R3 Surveiller l'évolution de la biodiversité dans les zones irriguées

- **Objectif de l'action** : L'irrigation ne se fait pas au détriment de la biodiversité. Les possibles synergies pour améliorer la qualité des biotopes existants et favoriser la création de nouveaux sont développées.
- **Actions** : Assurer un suivi des surfaces de promotion de la biodiversité dans les périmètres des projets d'irrigation. Des surfaces de qualité au sens des objectifs environnementaux pour l'agriculture (OEA) peuvent pallier la diminution de la quantité des surfaces.
- **Début** : 2027
- **Responsable** : SFN, en collaboration avec Grangeneuve
- **Impliqués** : Exploitants (pour mettre en œuvre les mesures palliatives exigées)

R4 Surveiller l'impact de l'irrigation sur les eaux souterraines

- **Objectif de l'action** : Les informations de base pour la prise de décision, en cas de demande de prélèvement à partir des eaux souterraines, existent.
- **Actions** : Développer une synthèse des bases scientifiques liée aux bilans des ressources en eaux souterraines dans les périmètres d'étude considérés, au besoin étendre les bases scientifiques ; déployer et entretenir un réseau d'acquisition de données environnementales, établir des bases décisionnelles et des critères pour l'autorisation de projets d'irrigation à partir des eaux souterraines et assurer un suivi des prélèvements autorisés.
- **Début** : 2026
- **Responsable** : SEn
- **Impliqué** : Grangeneuve

R5 Surveiller l'impact de l'irrigation sur les eaux superficielles

- **Objectif de l'action** : Les informations de base pour la prise de décision, en cas de demande de prélèvement à partir des eaux superficielles, existent.
- **Actions** : Développer une synthèse des bases scientifiques liée aux bilans des ressources en eaux de surface dans les périmètres d'étude considérés, au besoin étendre les bases scientifiques ; établir des bases décisionnelles et des critères pour l'autorisation de projets d'irrigation à partir des eaux superficielles.
- **Début** : 2026
- **Responsable** : SEn
- **Impliqué** : Grangeneuve

R6 Favoriser la rétention d'eau à la parcelle (« hydrologie régénérative » ou « Schwammland »)

- **Objectif de l'action** : Retenir l'eau à l'endroit où elle tombe afin de la rendre disponible pour l'agriculture, plutôt que de l'évacuer le plus rapidement possible.
- **Action** : Mettre en œuvre les bonnes pratiques de « l'hydrologie régénérative » (connue en allemand sous le nom de « Schwammlandschaft-Massnahmen »).
- **Début** : Dès à présent
- **Responsable** : Grangeneuve, en collaboration avec le SEn
- **Impliqué** : Exploitants

5.3 Actions de l'axe 3 – Planification

5.3.1 Vue d'ensemble

Objectif : Les infrastructures d'irrigation sont développées en fonction de la pertinence de l'irrigation.

Les actions suivantes en découlent :

Actions :

P1 Soutenir les exploitants lors de la planification

P2 Réglementer l'accès aux ressources en eau superficielles pour l'irrigation

P3 Gérer et documenter les prélèvements

P4 Regrouper les projets de réseaux d'irrigation

5.3.2 Objectifs opérationnels et actions

P1 Soutenir les exploitants lors de la planification des projets

- **Objectif de l'action** : (a) Les comités des coopératives d'irrigation sont renforcés de sorte qu'ils puissent assumer pleinement leur rôle de maîtres d'ouvrage dans les projets d'irrigation. (b) Grangeneuve dispose des ressources nécessaires pour accompagner efficacement les porteurs de projet. Les exploitants peuvent bénéficier d'un appui opérationnel dans leurs démarches administratives, financières et techniques liées à l'irrigation agricole.
- **Actions** : (a) Encourager la professionnalisation des coopératives d'irrigation et les accompagner dans cette démarche. (b) Renforcer le leadership du canton en mettant à disposition un « chef de projet irrigation » dédié, chargé de soutenir les porteurs de projet. A cette fin, créer un poste correspondant à un équivalent plein temps.
- **Début** : (a) Dès que possible / (b) 2027
- **Responsable** : Grangeneuve
- **Impliqués** : Porteurs de projet

P2 Réglementer l'accès aux ressources en eau pour l'irrigation

- **Objectif de l'action** : L'accès à la ressource en eau est réglementé, de sorte que le débit des petits et moyens cours soit suffisant pour garantir la biodiversité et que les ressources en eau souterraines soient exploitées durablement.
- **Actions** : Élaborer une aide à la décision ou un règlement pour la planification et le soutien financier du canton basé sur les trois secteurs A), B) et C) du chapitre 2.4.2, pour répondre à l'objectif de l'action formulé ci-dessus.
- **Début** : Dès à présent
- **Responsable** : Grangeneuve, en collaboration avec le SEn
- **Impliqué** : SFN

P3 Documenter les autorisations prélèvements

- **Objectif de l'action** : L'utilisation de l'eau d'irrigation est connue grâce à une base de données commune et tenue à jour par la DIAF et le SEn.
- **Actions** : Concevoir et mettre sur pied une base de données commune, avec système d'information géographique, contenant les autorisations de prélèvements (SEn) et les surfaces irrigables et irriguées (DIAF). La base de données fait le lien entre point de prélèvement et surface irriguée.
- **Début** : 2026
- **Responsable** : SEn
- **Impliqué** : Grangeneuve

P4 Regrouper les nouveaux projets de réseaux d'irrigation

- **Objectif de l'action** : Les nouveaux projets d'irrigation sont mutualisés pour partager/optimiser les investissements et réduire les risques d'exploitation, simplifier la coordination et diminuer le nombre de procédures.
- **Actions** : Grangeneuve entreprend des actions de promotion pour développer des mesures collectives (en lieu et place de mesures individuelles), par des séances d'information et de coordination entre le Canton et les porteurs de projet.
- **Début** : 2026 **Responsable** : Grangeneuve
- **Impliqués** : Porteurs de projet

5.4 Actions de l'axe 4 – Coordination

5.4.1 Vue d'ensemble

Objectif : L'irrigation agricole est coordonnée entre utilisateurs, au sein de l'État et avec les cantons voisins.

Les actions suivantes en découlent :

Actions :

C1 Renforcer la coordination entre services de l'État pour l'irrigation

C2 Coordonner les pratiques entre cantons voisins

C3 Intégrer les besoins en eau pour l'irrigation dans les concessions et calcul des débits résiduels des barrages

5.4.2 Objectifs opérationnels et actions

C1 Renforcer la coordination entre services de l'État pour l'irrigation

- **Objectif de l'action** : Il existe un Comité de pilotage « CoPil Irrigation », qui coordonne l'action des différents services de l'État, simplifie les procédures et procède aux arbitrages entre services.
- **Actions** : Poursuivre la bonne coordination entre les différents services de l'État, instaurée avec le CoPil de la stratégie irrigation, au profit d'une politique équilibrée entre soutien de l'agriculture et préservation des ressources en eau et de la biodiversité.
- **Début** : 2024
- **Responsable** : Grangeneuve, en collaboration avec le SEn
- **Impliqué** : Autres services de l'État impliqués dans l'irrigation agricole

C2 Coordonner les pratiques entre cantons voisins

- **Objectif de l'action** : Les actions issues des stratégies d'irrigation du canton de FR et de ses cantons voisins, VD et BE, sont coordonnées, y compris les conséquences pratiques pour les exploitants.
- **Actions** : (a) Dans le cadre de la coordination intercantonale avec BE (et VD, NE, SO, AG) et l'OFEV (Office fédéral de l'environnement), faire évoluer le « Linienreglement » des « Trois lacs », afin de garantir des ressources en eau suffisantes pour l'irrigation agricole en période de sécheresse. (b) Comparer les stratégies d'irrigation des cantons de BE et VD avec celle de FR pour développer des synergies et des solutions intercantionales cohérentes.
- **Début** : 2026
- **Responsable** : SEn, en collaboration avec Grangeneuve
- **Impliqué** : Services compétents des cantons de BE et VD ainsi que l'OFEV

C3 Intégrer les besoins en eau pour l'irrigation dans les concessions et calcul des débits résiduels des barrages

- **Objectif de l'action** : Les concessions hydroélectriques tiennent compte des besoins en eau pour l'irrigation.
- **Actions** : (a) Identifier les installations hydroélectriques pour lesquelles il est nécessaire de tenir compte des besoins en eau pour l'irrigation, pour le calcul du débit résiduel ou pour utilisation de l'eau de la retenue ; (b) Adapter les concessions – et plus particulièrement les débits résiduels – en tenant compte de ces besoins.
- **Début** : 2026
- **Responsable** : SEn, en collaboration avec Grangeneuve
- **Impliqué** : Groupe e

6 Mise en œuvre de la stratégie

La mise en œuvre de la Stratégie irrigation repose principalement sur **Grangeneuve**, qui assure la coordination technique, la formation et l'accompagnement des exploitants, ainsi que sur le SEn, responsable du suivi des ressources et des autorisations de prélèvements. La DIAF pilote l'ensemble et veille à la cohérence avec les politiques cantonales et fédérales.

Cette mise en œuvre représente environ **69 millions de francs d'ici 2035**, principalement pour la planification et la construction d'infrastructures collectives pour ces 10 prochaines années. Les projets en cours (environ 66 millions de francs) sont financés à raison d'environ 30 % par la Confédération, 35 % par le Canton et 35 % par les exploitants agricoles.

6.1 Ressources financières

6.1.1 Montants en jeu

La mise en œuvre de la stratégie d'irrigation implique des investissements significatifs, répartis en trois catégories principales :

A) Projets collectifs d'infrastructures

- **Montant estimé** : environ 66 millions de francs à l'horizon 2035 (voir chapitre 6.1.2 pour les détails).
- **Nature des dépenses** : planification et construction des infrastructures collectives d'irrigation.
- **Source de financement** : le canton, avec la Confédération, soutient financièrement la planification, la construction et le renouvellement des infrastructures conformes à la stratégie.
- **Remarque** : ces montants n'incluent pas les projets individuels (p. ex. les bassins de rétention), dont les coûts sont nettement inférieurs et peuvent être financés par le budget ordinaire des aides structurelles.

B) Mesures hors projets d'infrastructures (de la compétence de Grangeneuve)

- **Montant estimé** : environ 200'000.-/an pour les 10 prochaines années à partir de 2026, soit environ 2 millions de francs.
- **Nature des dépenses** : mandats de tiers, prestations internes et outils pratiques pour les exploitants.
- **Source de financement** : Plan climat 2027-2031, volet agriculture – eau jusqu'en 2031. À définir pour les années suivantes.

C) Mesures hors projets d'infrastructures (de la compétence du SEn)

- **Montant estimé** : env. 100'000.-/an pour les 10 prochaines années à partir de 2026, soit environ 1 million de francs.
- **Nature des dépenses** : mandats de tiers, prestations internes
- **Source de financement** : Budget ordinaire du SEn ou autre source de financement.

6.1.2 Financement des projets d'envergure en cours de planification

A) Projets à financer

Les projets collectifs d'irrigation en cours de planification sont indiqués dans le **Tableau 1**. Ils représentent un volume d'investissement de l'ordre de 66 millions de francs ($\pm 20\%$). Ces projets constituent une première étape de la mise en œuvre de la stratégie. Ils permettront de sécuriser l'approvisionnement en eau pour l'irrigation à long terme et de préparer l'extension progressive des surfaces irriguées.

Tableau 1 : Projets d'envergure en cours de planification

Projet	Surface (ha)	Coûts (millions)	Début des travaux	Remarque
Ried bei Kerzers	300	7	2026	
Kerzers	800	11	2026	Projet réalisé en deux étapes. La première débutera en 2026. La deuxième, comprenant la conduite d'amenée de l'eau depuis le canal Unterwasser sur Bern, sera réalisée après 2027.
Galmiz	400	6	2030	Etude préliminaire en cours.
Arrobroye	4300	27	2028	Coûts totaux VD/FR : CHF 65 millions dont 42% pour le canton de Fribourg selon les parcelles inscrites
IBB	1500	10	2028	Coûts totaux VD/FR : CHF 21 millions
Faoug	300	5	2030	Coûts totaux VD/FR : CHF 9 millions
Total	7'300	66		

B) Répartition du financement

Leur financement repose sur la répartition suivante :

- Confédération : environ **20 millions** de francs (hypothèse de subvention en matière d'aides structurelles de 30 %) ;
- Canton de Fribourg : environ **23 millions de francs** (hypothèse de subvention de 35 %, taux en vigueur selon l'Arrêté concernant les subventions cantonales en faveur d'améliorations foncières du 1.3.2023) ;
- Exploitants agricoles : environ **23 millions de francs**, correspondant au solde à charge des bénéficiaires, soit 35 %.

Pour rappel, le taux de subvention fédérale de base pour les projets collectifs d'amélioration foncière en plaine est fixé à 27 %, avec des bonus supplémentaires pouvant aller de 1 à 5 %. Après concertation avec l'OFAG et les porteurs de projets, un taux réaliste de 30 % a été retenu pour la planification. Concernant la part cantonale, le taux de subvention a été porté de 25 % à 35 % le 1^{er} mars 2023, sous condition qu'un concept de protection des sols et d'efficacité soit établi et effectivement mis en œuvre. À titre de comparaison, le canton de Vaud subventionne les projets d'irrigation à hauteur de 40 %. *alors que le canton de Berne applique un taux de 30 % en zone de plaine et 35 % en montagne.*

Un alignement au taux de subvention vaudois augmenterait la partie cantonale de 3.3 millions. Le Conseil d'État étudiera cette option dans le cadre du plan financier 2027-2031.

Indépendamment du taux de subvention retenu, les budgets ordinaires prévus pour les aides structurelles dans l'agriculture ne suffiront pas à couvrir l'ensemble des besoins liés à la mise en œuvre de la stratégie. Il sera donc nécessaire de demander un ou plusieurs décrets de crédits d'engagement, globaux ou par projet, en ayant recours à titre subsidiaire à la partie « climat » du fond d'infrastructures. Les montants nécessaires seront inscrits dans la planification financière 2027-2031.

6.2 Ressources humaines

6.2.1 Personnel déjà affecté à l'irrigation agricole

Une partie des activités nécessaires à la mise en œuvre de la stratégie en matière d'irrigation agricole est déjà assurée par le personnel en place. Ces activités concernent notamment l'accompagnement technique des exploitants, la formation de base et continue, la collecte et la gestion de données ainsi que la coordination avec les services et partenaires impliqués. Elles sont intégrées dans les missions actuelles des services compétents et couvertes par les ressources existantes.

6.2.2 Besoins supplémentaires en personnel

La mise en œuvre complète de la stratégie exige toutefois un renforcement ciblé des compétences disponibles. Trois postes supplémentaires (à durée déterminée) sont nécessaires. Ils seront financés par le Plan climat 2027-2031, *sous réserve que celui-ci soit adopté et que les disponibilités budgétaires nécessaires soient établies (cf. chap. 6.1.1)* :

A) Auprès de Grangeneuve

- **Un poste d'ingénieur irrigation** : chef de projet chargé de soutenir les maîtres d'ouvrage dans les procédures d'autorisation et de subventionnement ainsi que dans le traitement des demandes de subventions.
- **Un poste d'agronome spécialiste irrigation** : responsable du bulletin d'irrigation, du réseau de sondes, de la veille technologique pour l'efficacité et du conseil en matière de protection des sols, de techniques d'irrigation et de choix agronomiques.

B) Auprès du SEn

- **Un poste pour la coordination** appelé à assurer la coopération interservices concernant la base de données des autorisations de prélèvements et la surveillance environnementale, que les cahiers des charges actuels ne prévoient pas.

Ces renforcements permettront d'assurer une mise en œuvre efficace de la stratégie, de répondre aux besoins croissants de suivi et d'accompagnement, tout comme de garantir la diffusion des compétences techniques auprès des exploitants et de limiter les impacts sur les eaux à un niveau acceptable. Ils permettront également de tout mettre en œuvre pour garantir une utilisation parcimonieuse et efficace des deniers publics pour la construction et l'exploitation des réseaux d'irrigation, en adéquation avec la stratégie cantonale.

A1 Bases légales

La liste ci-dessous rappelle les principales bases légales fédérales et cantonales et les documents qui servent de cadre à l'irrigation agricole :

- Loi fédérale sur l'agriculture du 29 avril 1998 (LAgr; RS 910.1).
- Ordonnance du 2 novembre 2022 sur les améliorations structurelles dans l'agriculture (OAS ; RS 913.1).
- Loi du 30 mai 1990 sur les améliorations foncières (LAF ; RSF 917.1).
- Règlement du 11 août 1992 d'exécution de la loi sur les améliorations foncières (RSF 917.11)
- Arrêté du 19 décembre 1995 concernant les subventions cantonales en faveur d'améliorations foncières (RSF ; 917.16.)
- Loi du 3 octobre 2006 sur l'agriculture (LAgr ; RSF 910.1).
- Règlement du 27 mars 2007 sur l'agriculture (RAgr ; RSF 910.11)
- Stratégie pour les améliorations structurelles agricoles du canton de Fribourg, septembre 2021
- Plan directeur cantonal du 5 novembre 2024
- Planification cantonale de la gestion des eaux –PSGE, novembre 2021
- Rapport agricole 2024, septembre 2024
- Plan climat cantonal, mai 2021