

Diagnostic de vulnérabilité au changement climatique - AP3C DIAG et PLAN D'ACTION

Le **changement climatique** va avoir des conséquences sur les pratiques culturales des agriculteurs.

Le projet AP3C : Adaptation des Pratiques Culturales au Changement Climatique, a pour finalité de faire évoluer les systèmes agricoles du Massif central afin qu'ils soient plus résilients face au changement climatique.

Dans ce cadre, de nombreuses actions ont été mises en place pour aider les agriculteurs à comprendre et à s'adapter au changement climatique.

Sur le Massif central, les résultats des projections climatiques envisagent :

- une hausse de la température comprise entre 0,35 et 0,40°C/10 ans en moyenne annuelle, plus marquée au printemps, jusqu'à 0,55°C/10 ans
- une forte augmentation du nombre de jours assez chauds (>25°C) durant la période printemps / été avec une précocification d'un mois en 35 ans
 - une augmentation de la variabilité des températures avec un maintien des risques de gels tardifs au printemps et gels précoces à l'automne
- un maintien du cumul de la pluviométrie annuel, mais modification dans la distribution, avec cumul en baisse au printemps et en hausse à l'automne
 - un cumul d'évapotranspiration annuel en hausse principalement sur l'été et le printemps
- un bilan hydrique dégradé, de l'ordre de 100mm/50 ans sur le nord-ouest du Massif, jusqu'à 250 mm/50 ans sur le sud du Massif notamment sur les mois de printemps et d'été
 - une évolution à la hausse des phénomènes rares (excès d'eau, épisodes de sécheresses, épisodes caniculaires, gelées tardives, ...)

A partir de ces données climatiques, en alliant les compétences et les connaissances des conseillers des chambres d'agriculture, des indicateurs agroclimatiques ont été développés, permettant pour les différents types de production d'envisager les conséquences sur leur rendement à l'horizon 2050.

Ce diagnostic permet d'accompagner au plus près les agriculteurs du Massif central, en leur apportant ces informations de projections climatiques et agroclimatiques et de les aider à déterminer la vulnérabilité de leur exploitation mais aussi d'envisager les pistes de leviers possibles.

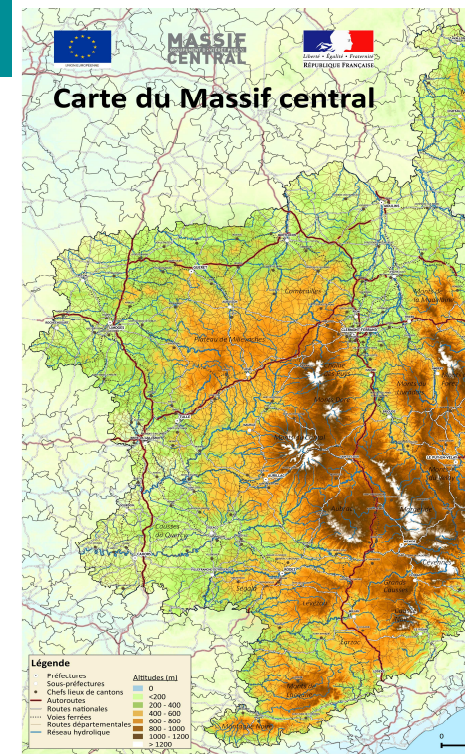
Ce diagnostic a été réalisé par le SIDAM et les Chambres d'agriculture de l'Allier, de l'Aveyron, du Cantal, de la Corrèze, de la Creuse, de la Loire, de la Haute-Loire, du Lot, de la Lozère et de la Haute-Vienne dans le cadre du programme AP3C Phase4

Il s'appuie sur le Diagnostic réalisé par la Chambre d'Agriculture du Gard avec la participation financière de l'Agence de l'Eau RMC et du FNSP et sur les travaux réalisés par les Chambres d'agriculture d'Occitanie, du Tarn, du Gers, des Hautes-Pyrénées, du Lot et du Tarn et Garonne dans le cadre du projet ADAPT'EAU avec la contribution financière de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne

Ces travaux ont été modifiés et adaptés aux préoccupations des exploitations du Massif central.

Les données et résultats climatiques et agroclimatiques issus du programme AP3C ont été intégrés afin d'avoir une vision à l'horizon 2050 des exploitations bénéficiant de ce diagnostic

Le Diagnostic de vulnérabilité au changement climatique AP3C DIAG et Plan D'action bénéficie de la contribution financière de :



*préciser la ou les races à droite : 1 par case

[illegible]

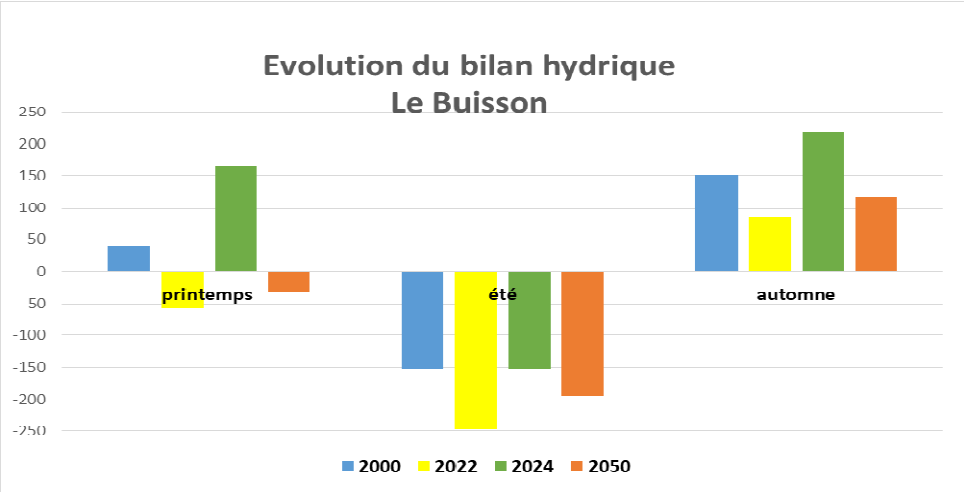
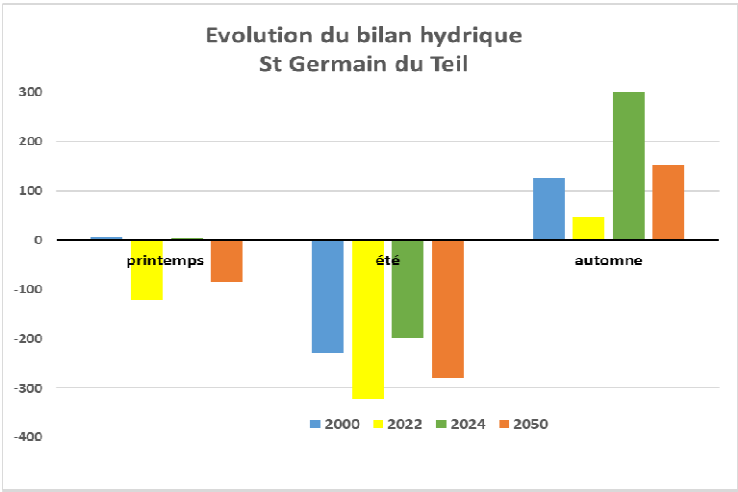
CARTES IC départementales et tableau des évolutions de l'exploitations

Tableau des évolutions climatiques sur l'exploitation (année médiane) - Zone Montrodat

	printemps			été			automne		
	2000	2050	Evolution	2000	2050	Evolution	2000	2050	Evolution
Témpérature	9,31	11,85	2,54	18,01	19,57	1,56	10,86	11,77	0,91
Précipitations	262,69	203,48	-59,21	152,99	174,41	21,42	286,11	362,51	76,40
Bilan hydrique potentiel	11,64	-84,24	-95,88	-251,81	-290,20	-38,40	117,69	136,84	19,15

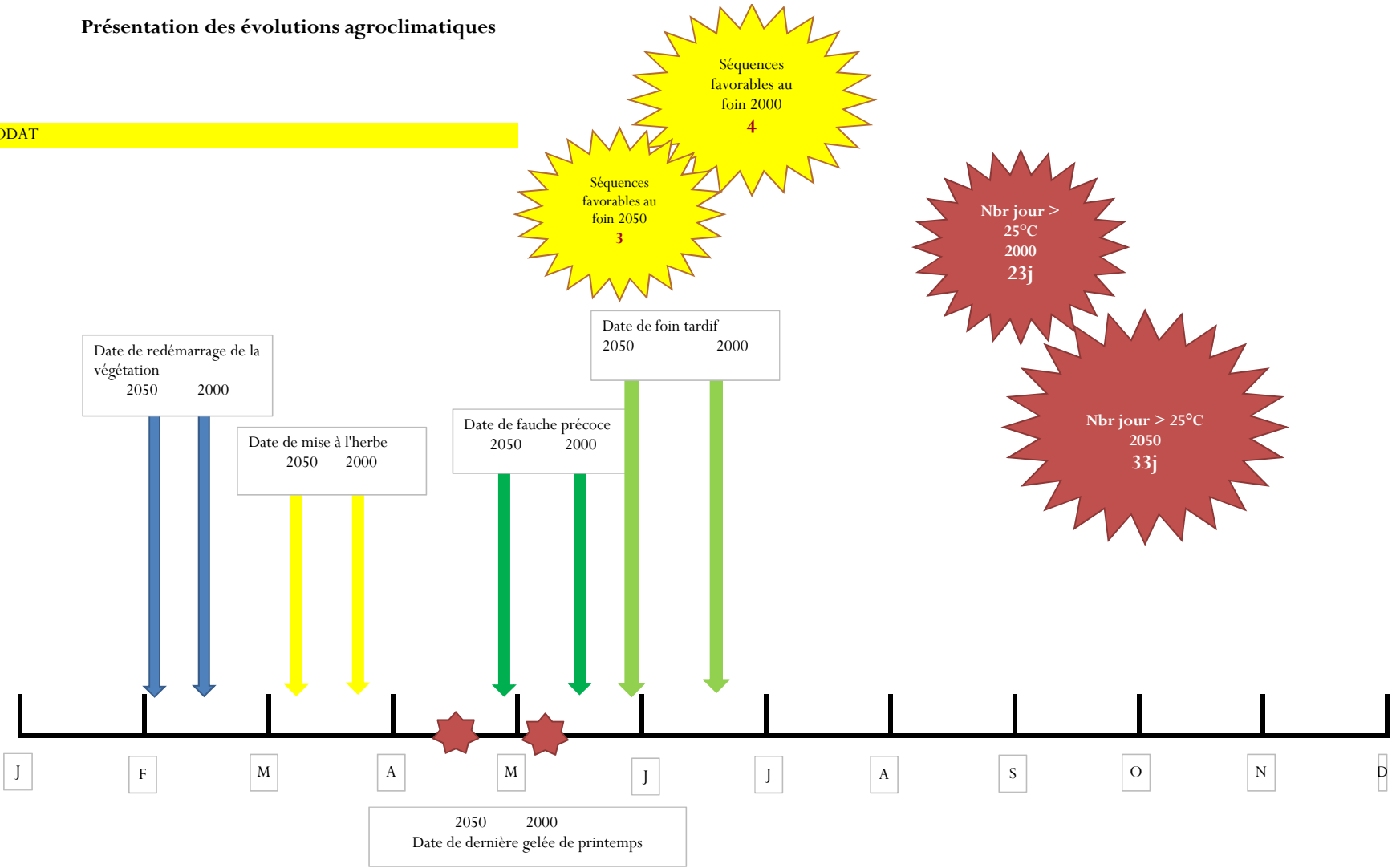
Tableau des évolutions climatiques sur l'exploitation (année médiane) - Zone Estive

	printemps			été			automne		
	2000	2050	Evolution	2000	2050	Evolution	2000	2050	Evolution
Témpérature	5,73	8,16	2,43	14,31	15,65	1,34	7,74	8,71	0,97
Précipitations	344,07	269,51	-74,57	227,87	257,48	29,60	350,41	428,98	78,56
Bilan hydrique potentiel	149,62	62,28	-87,35	-103,22	-125,95	-22,73	215,45	257,19	41,74

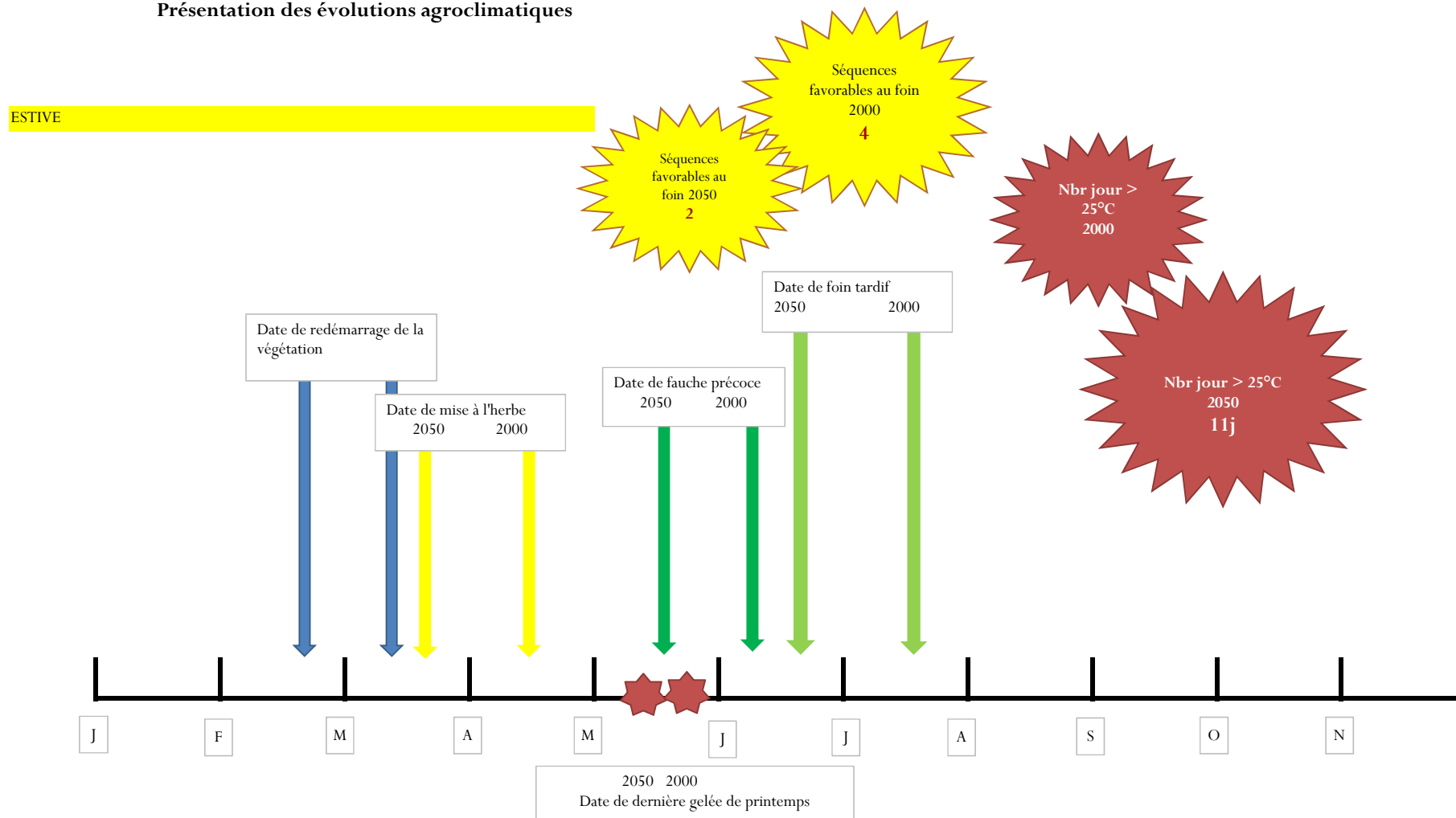


Présentation des évolutions agroclimatiques

MONTRODAT



Présentation des évolutions agroclimatiques

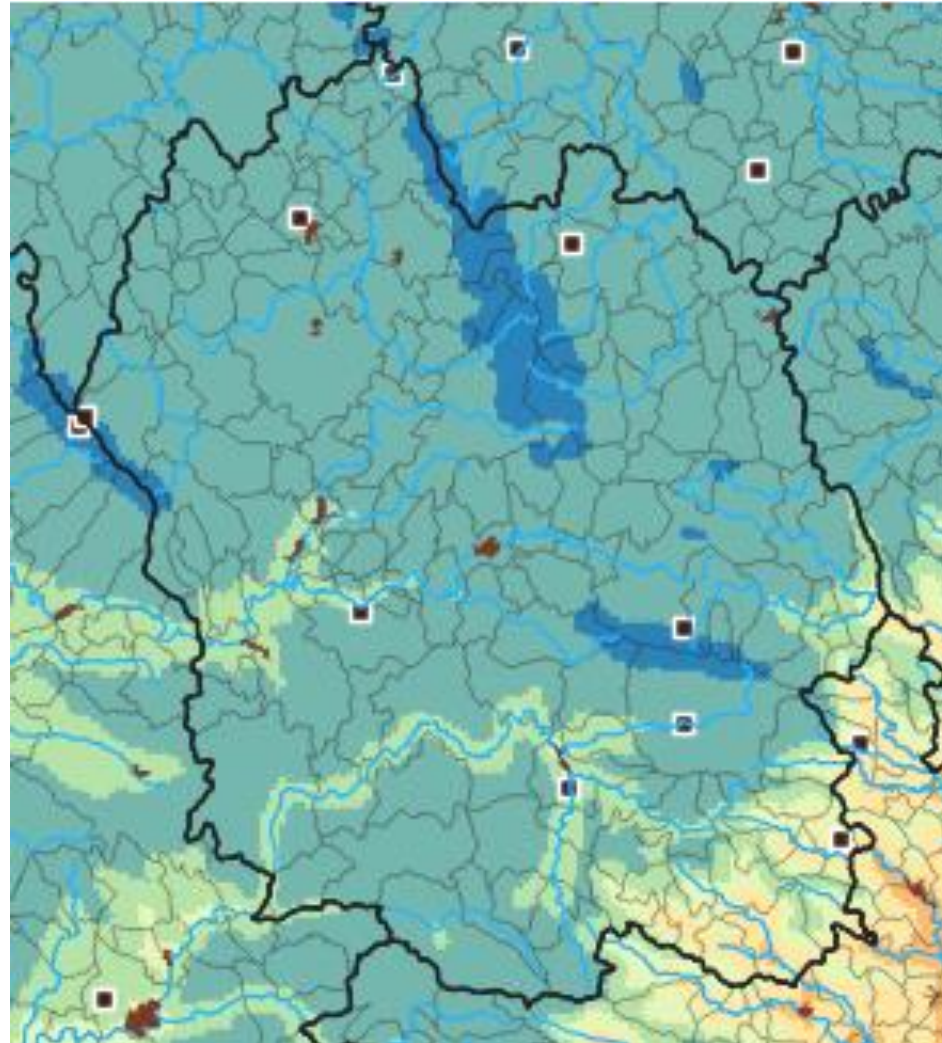
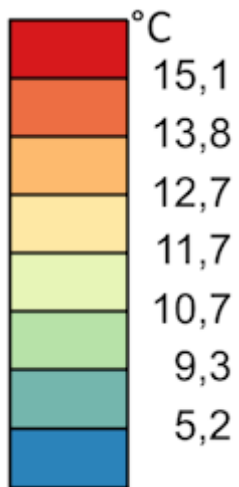


La carte des évolutions fait apparaître une forte dépendance à l'altitude. Sur les zones de basses altitudes, la précocification est limitée à 10 jours mais elle peut atteindre les 4 semaines sur les altitudes les plus élevées.

A noter que en 2000, on constatait un décalage de 2 mois entre l'atteinte des mêmes sommes de température en basse altitude et en haute altitude. En 2050, ce décalage est réduit à 1 mois.

Printemps

Température moyenne



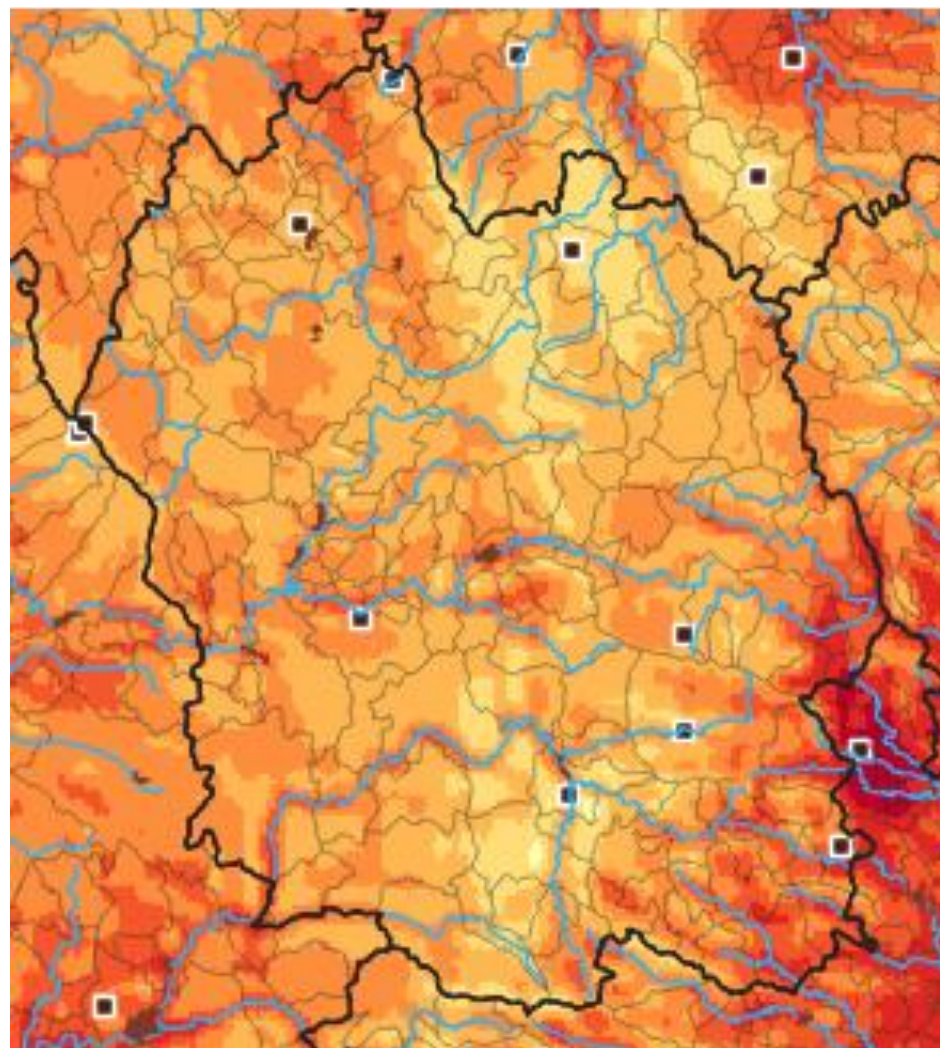
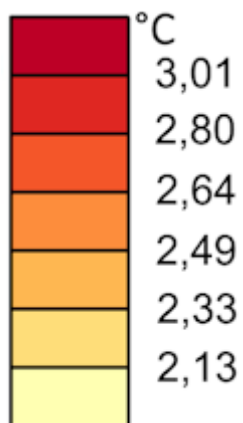
Cours d'eau

Agglomération

Station météo

Printemps

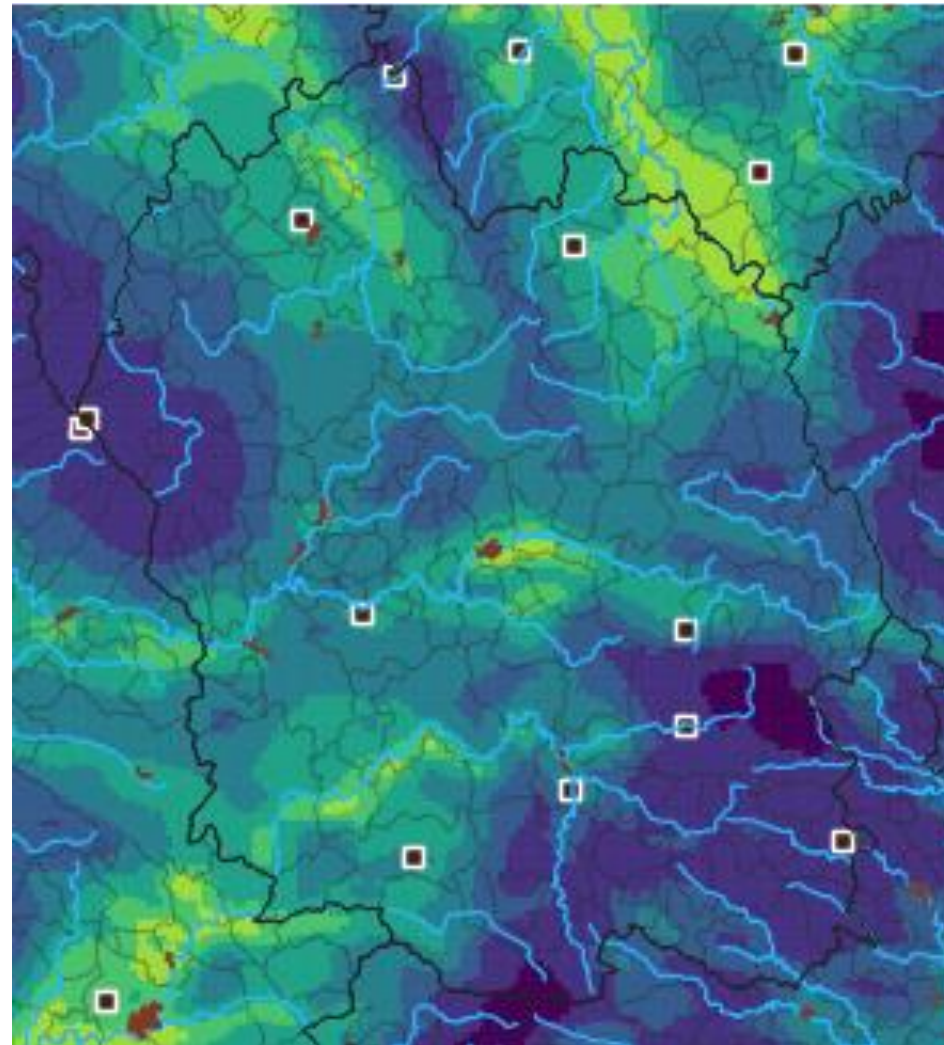
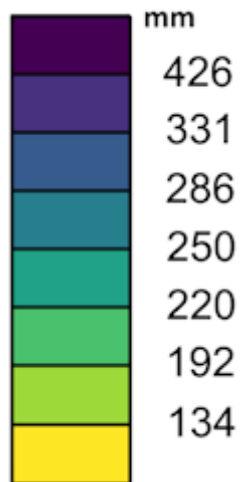
Température moyenne



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

Printemps

Précipitations



Cours d'eau

Agglomération

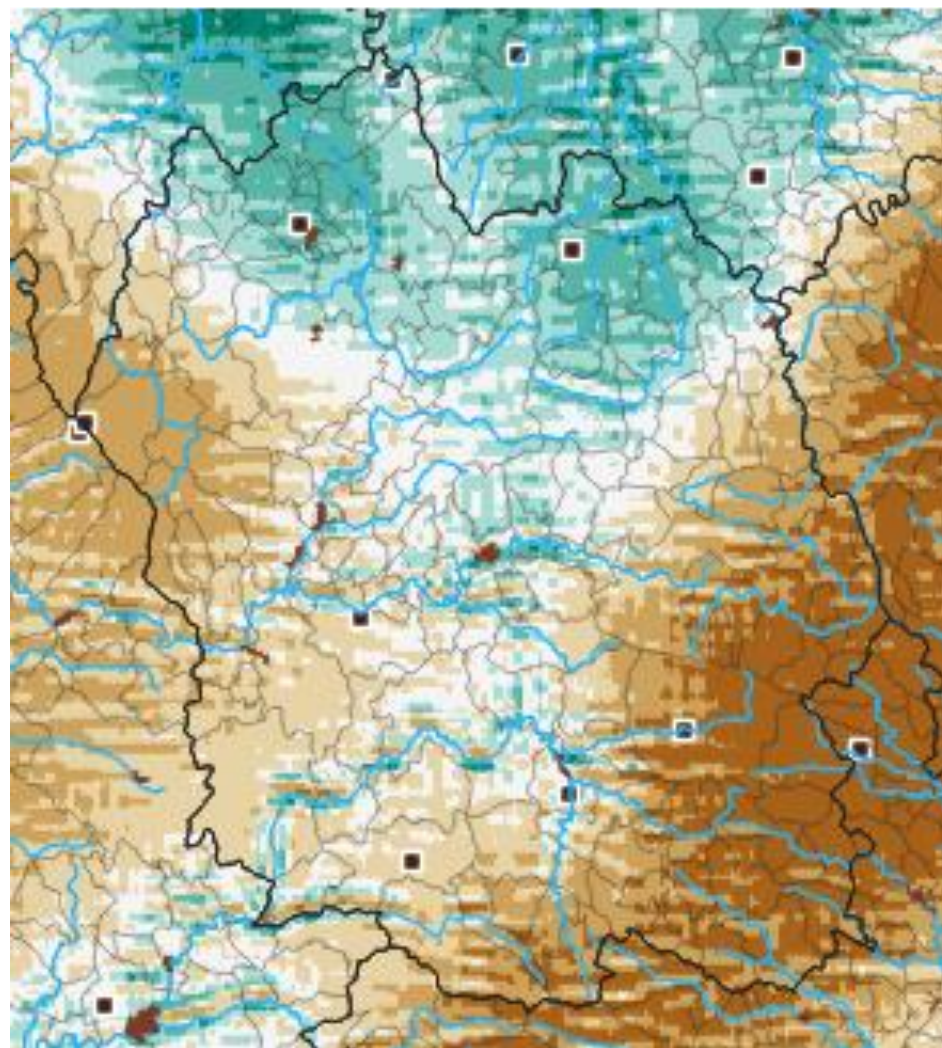
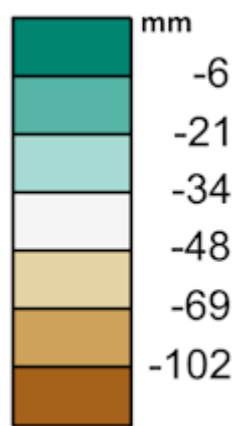


Station météo



Printemps

Précipitations



Cours d'eau

Agglomération

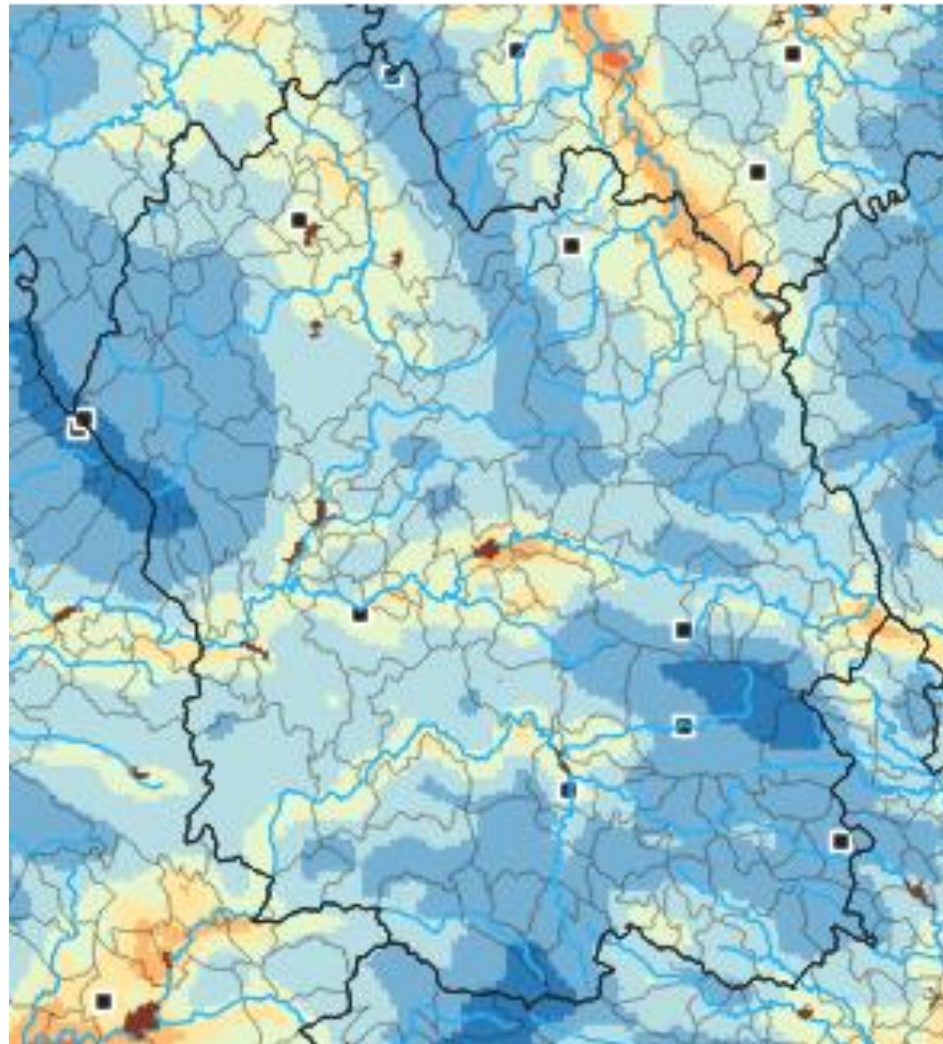
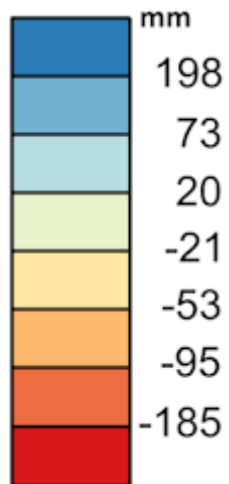


Station météo



Printemps

Bilan Hydrique Potentiel



Cours d'eau

Agglomération

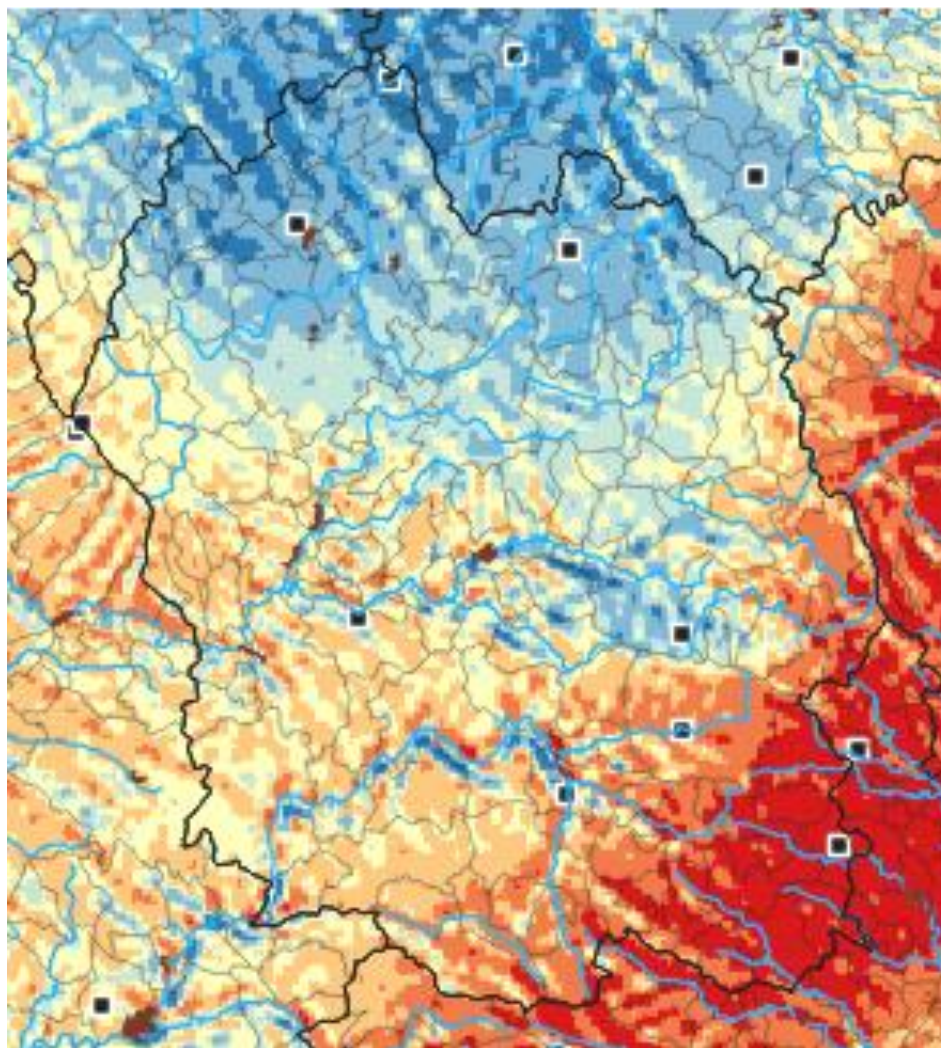
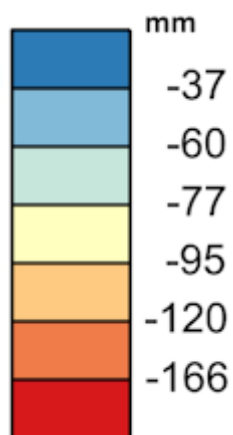


Station météo



Printemps

Bilan Hydrique Potentiel



Cours d'eau

Agglomération

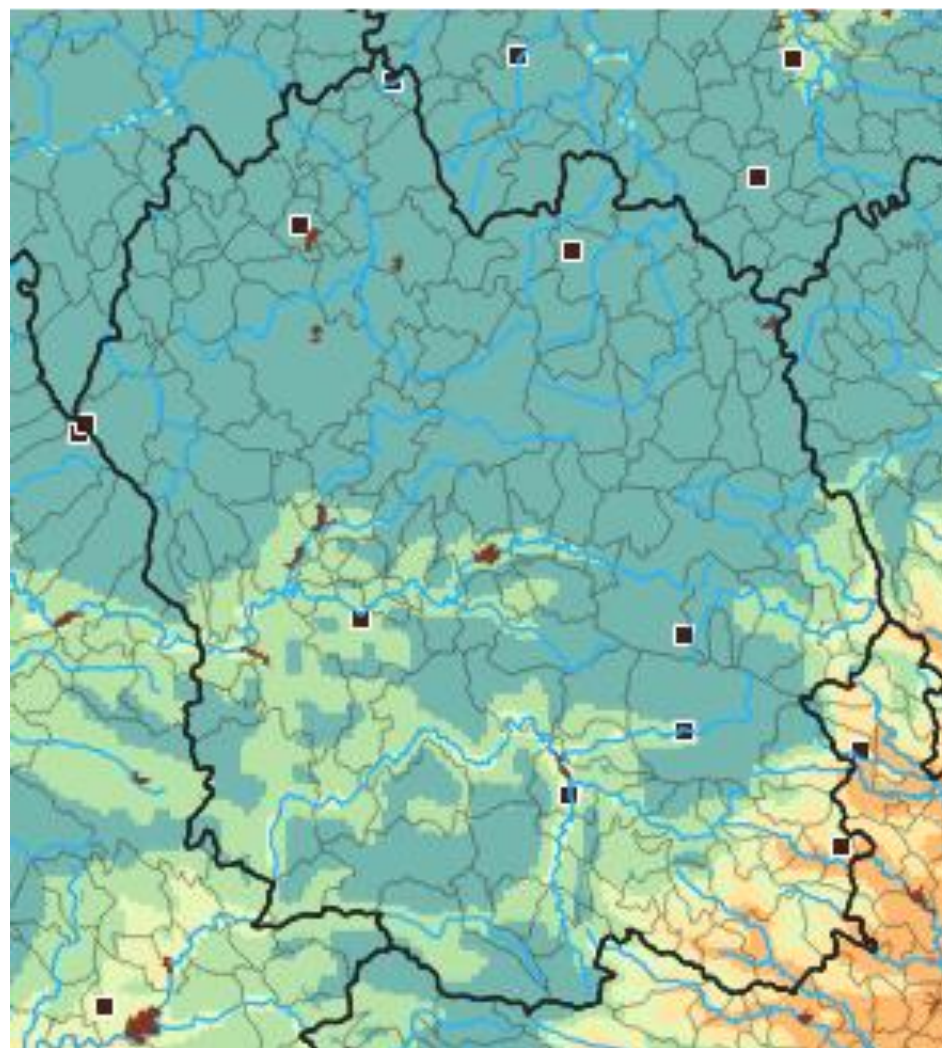
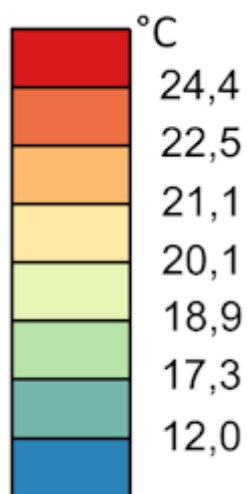


Station météo



Eté

Température moyenne



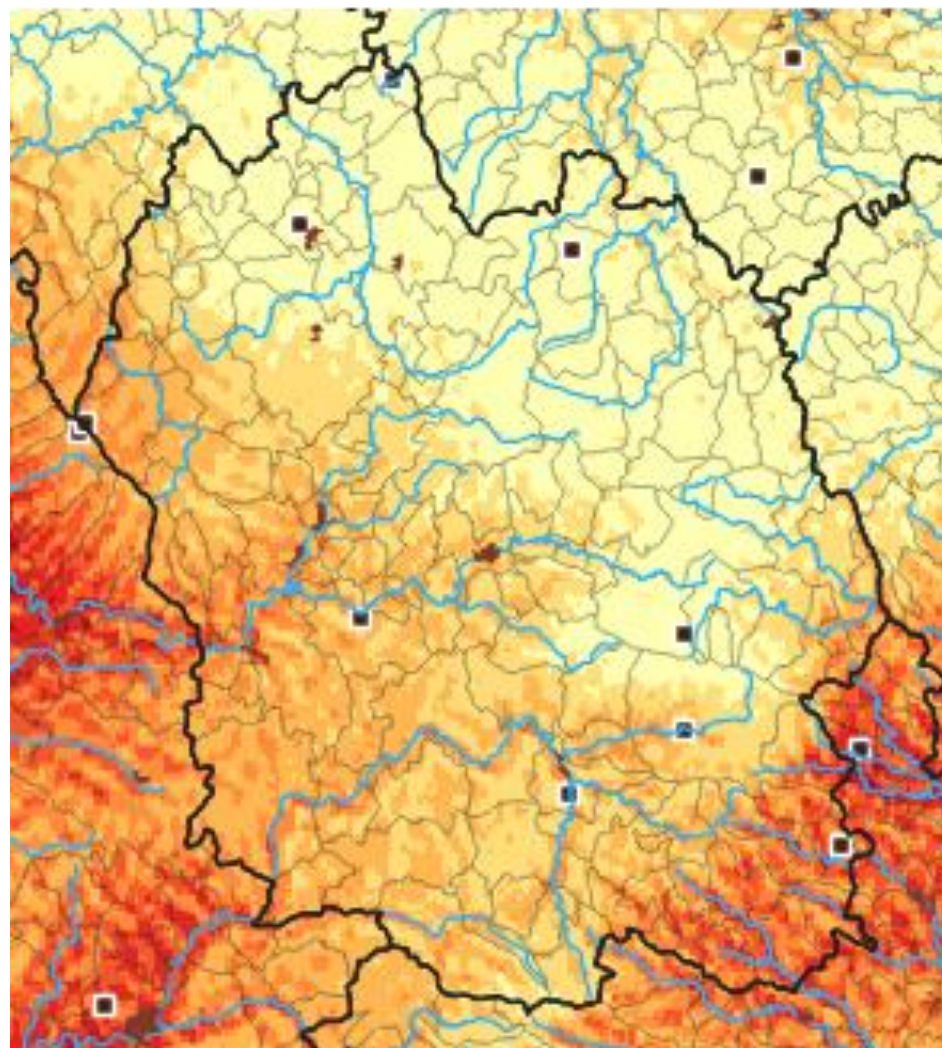
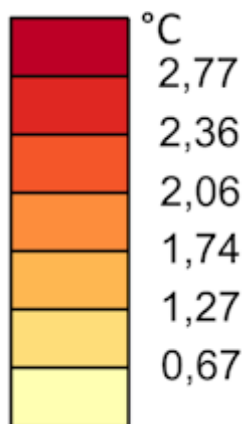
Cours d'eau

Agglomération

Station météo

Eté

Température moyenne



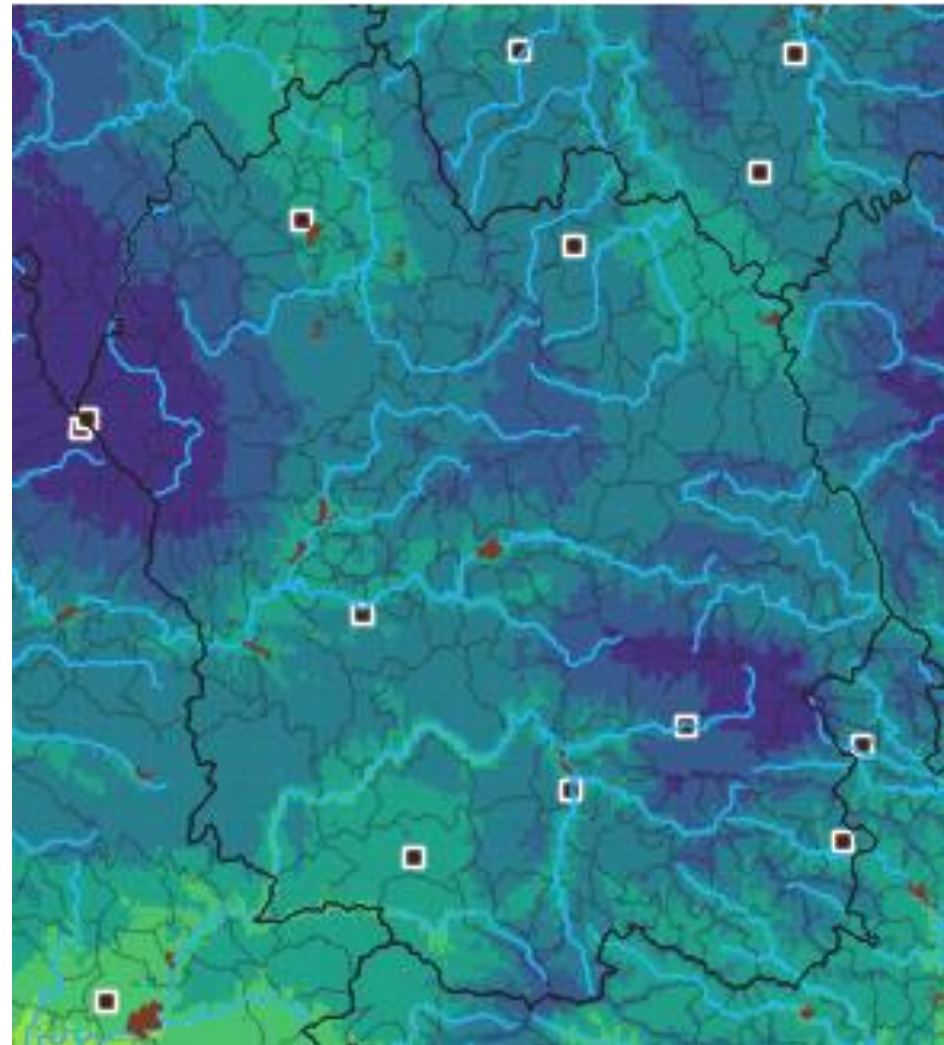
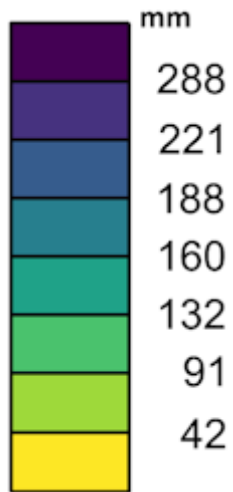
Cours d'eau

Agglomération

Station météo

Eté

Précipitations



Cours d'eau

Agglomération

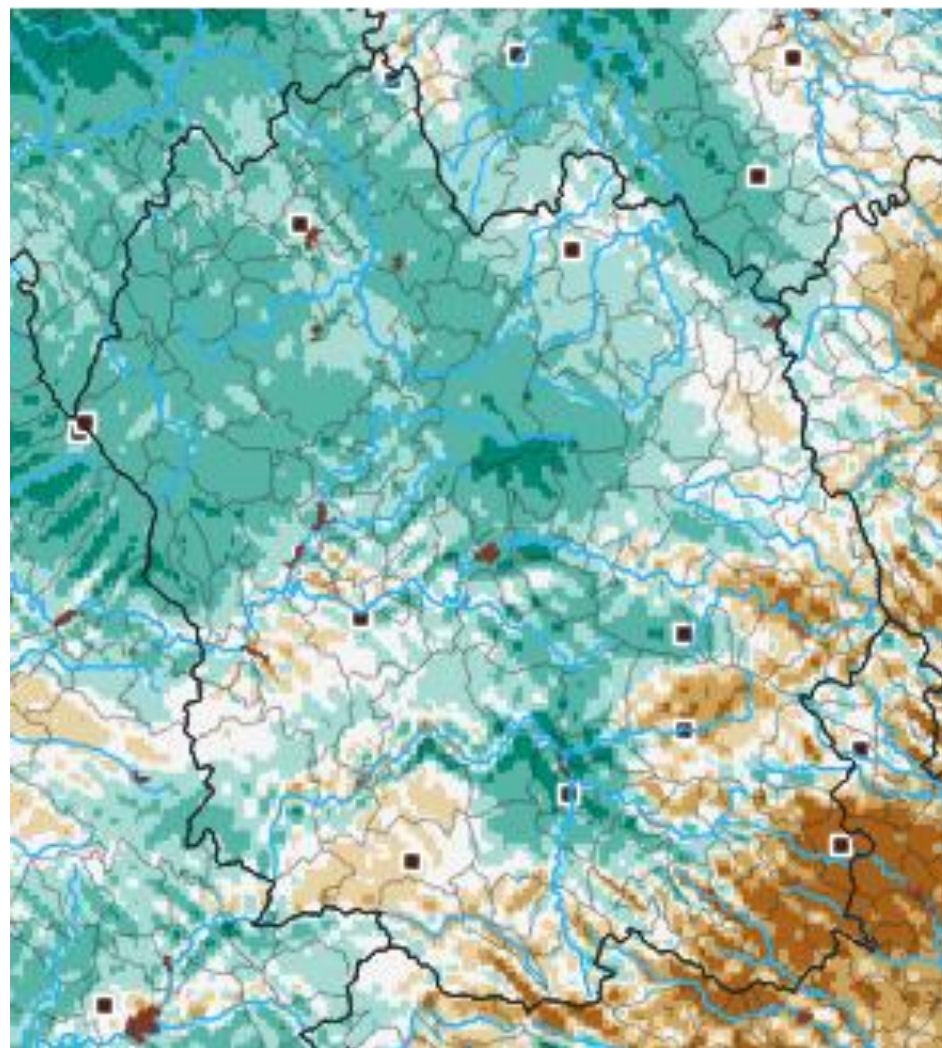
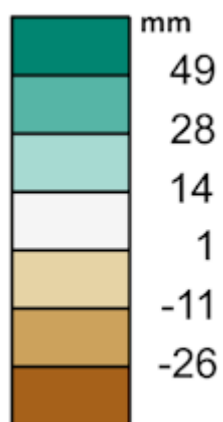


Station météo



Eté

Précipitations



Cours d'eau

Agglomération

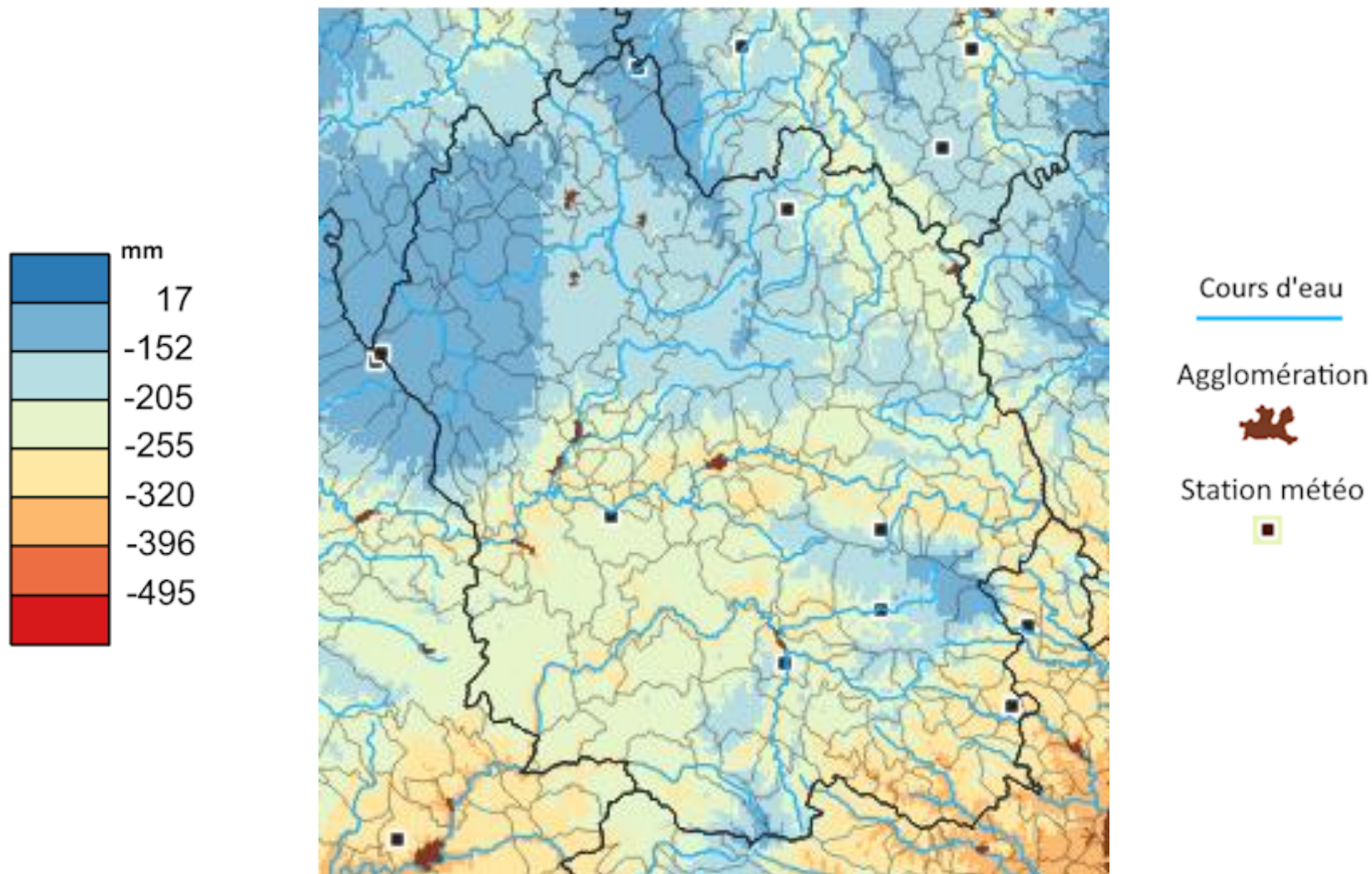


Station météo



Eté

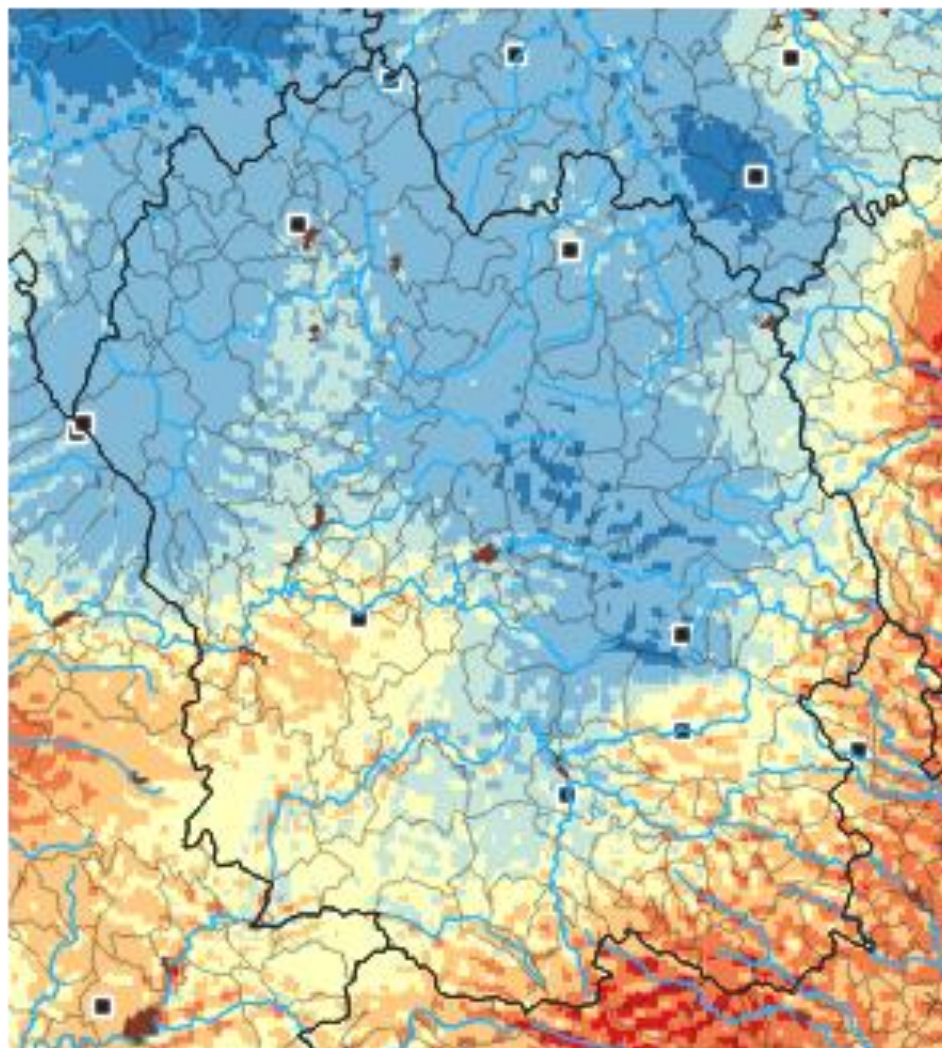
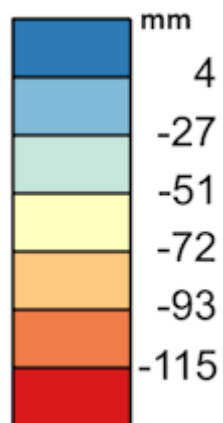
Bilan Hydrique Potentiel



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

Eté

Bilan Hydrique Potentiel



Cours d'eau

Agglomération



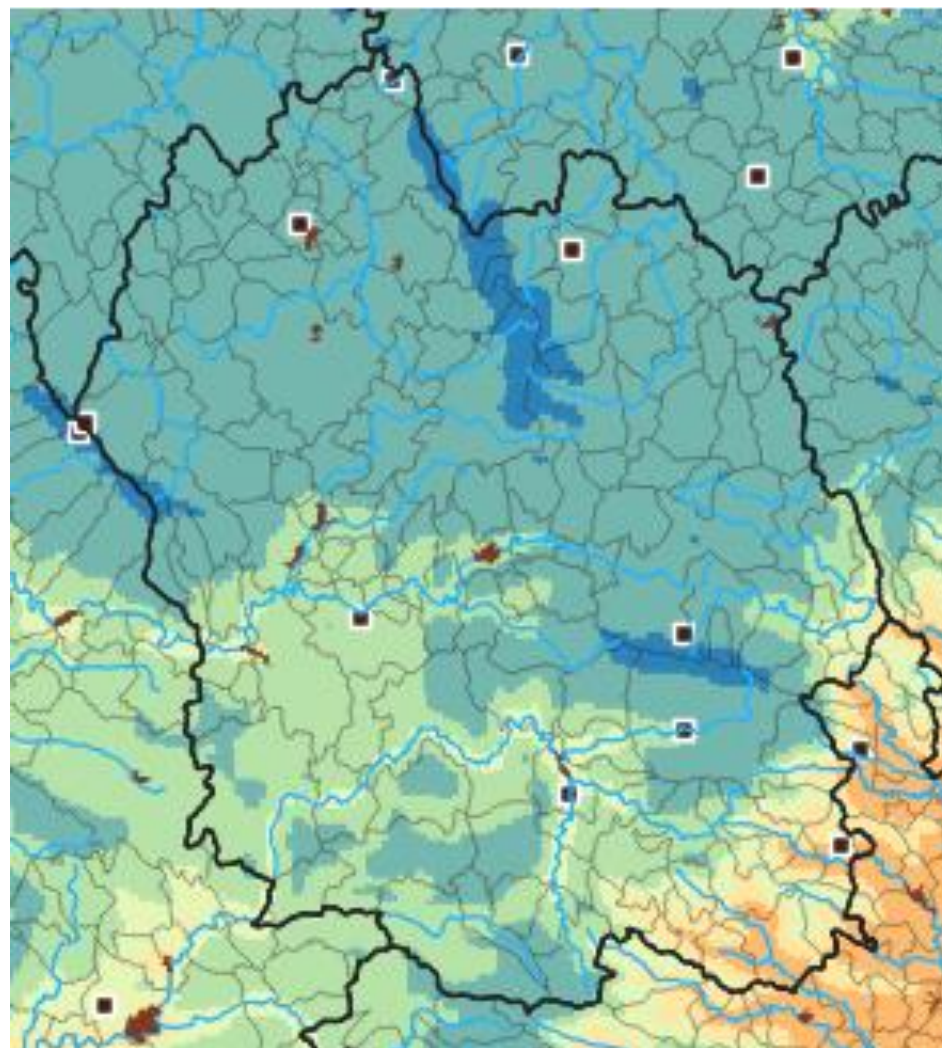
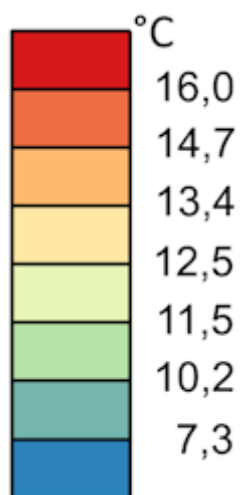
Station météo



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

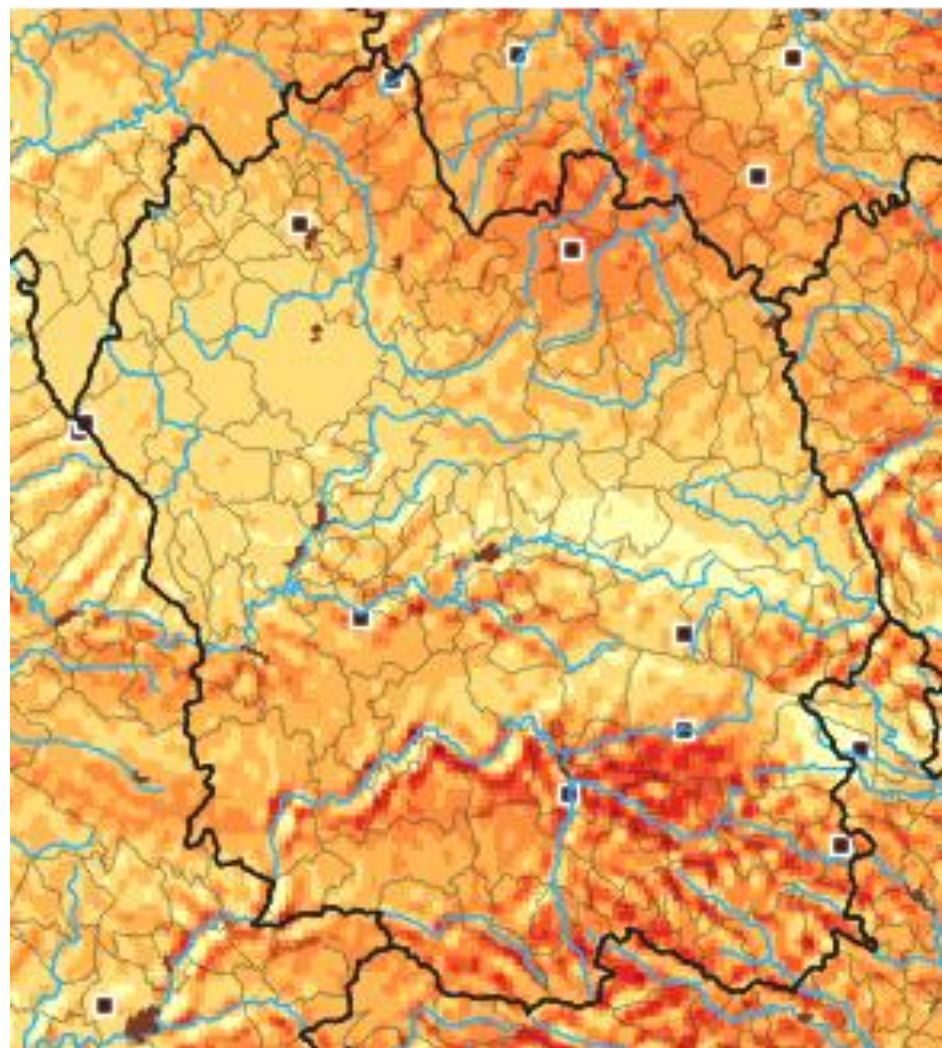
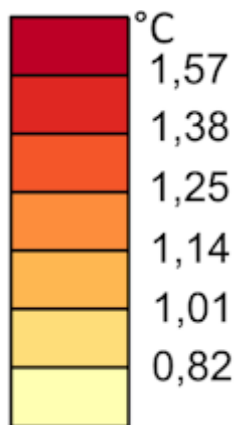
Automne

Température moyenne



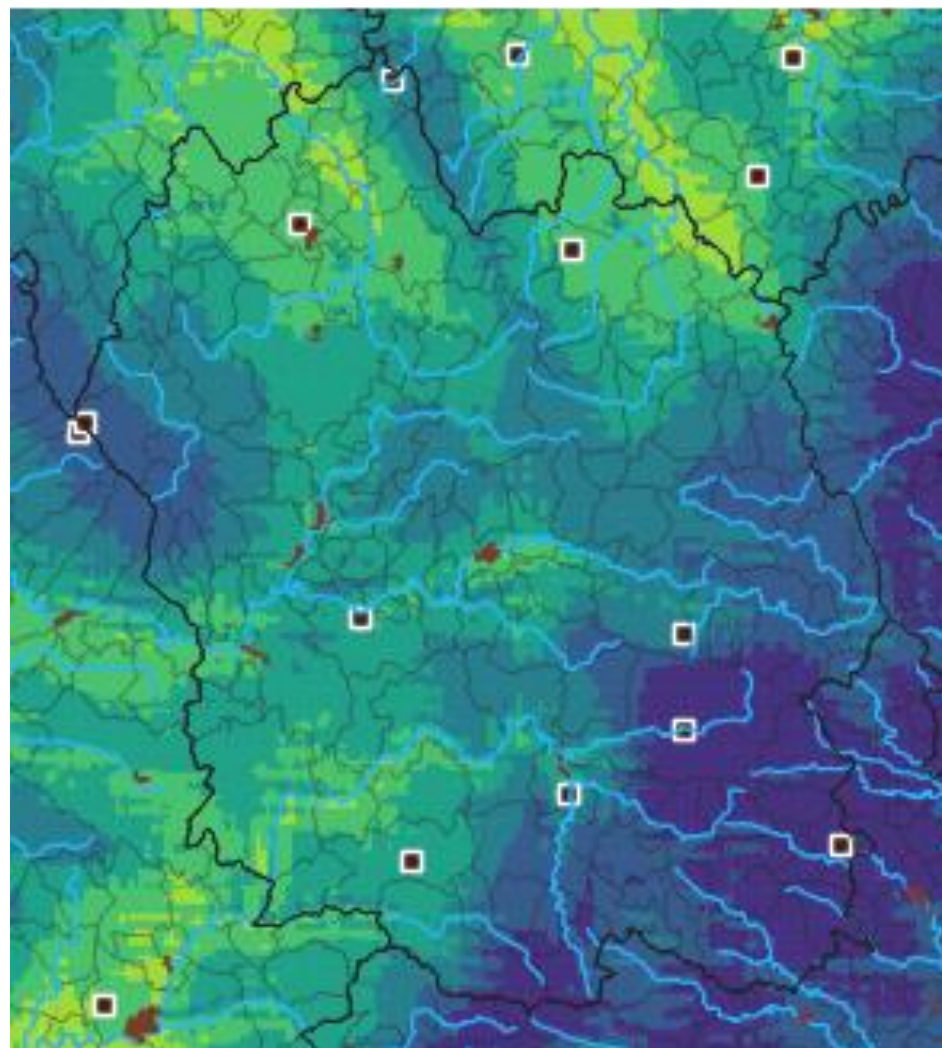
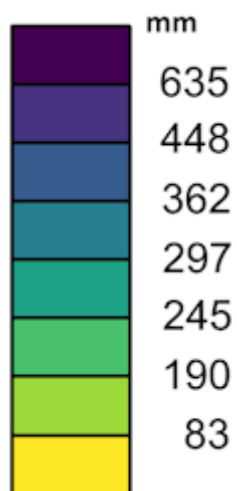
Automne

Température moyenne



Automne

Précipitations



Cours d'eau

Agglomération

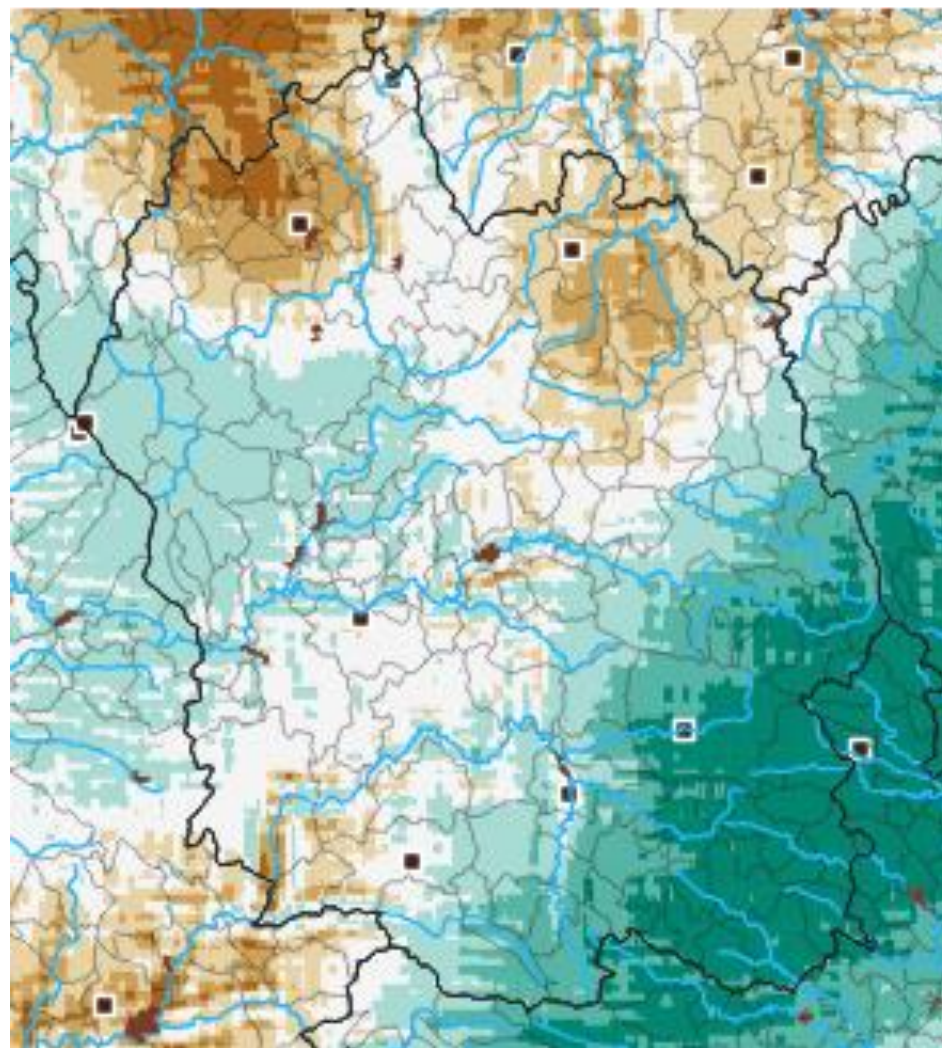
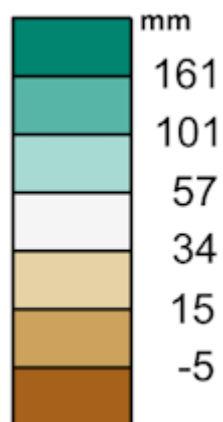


Station météo



Automne

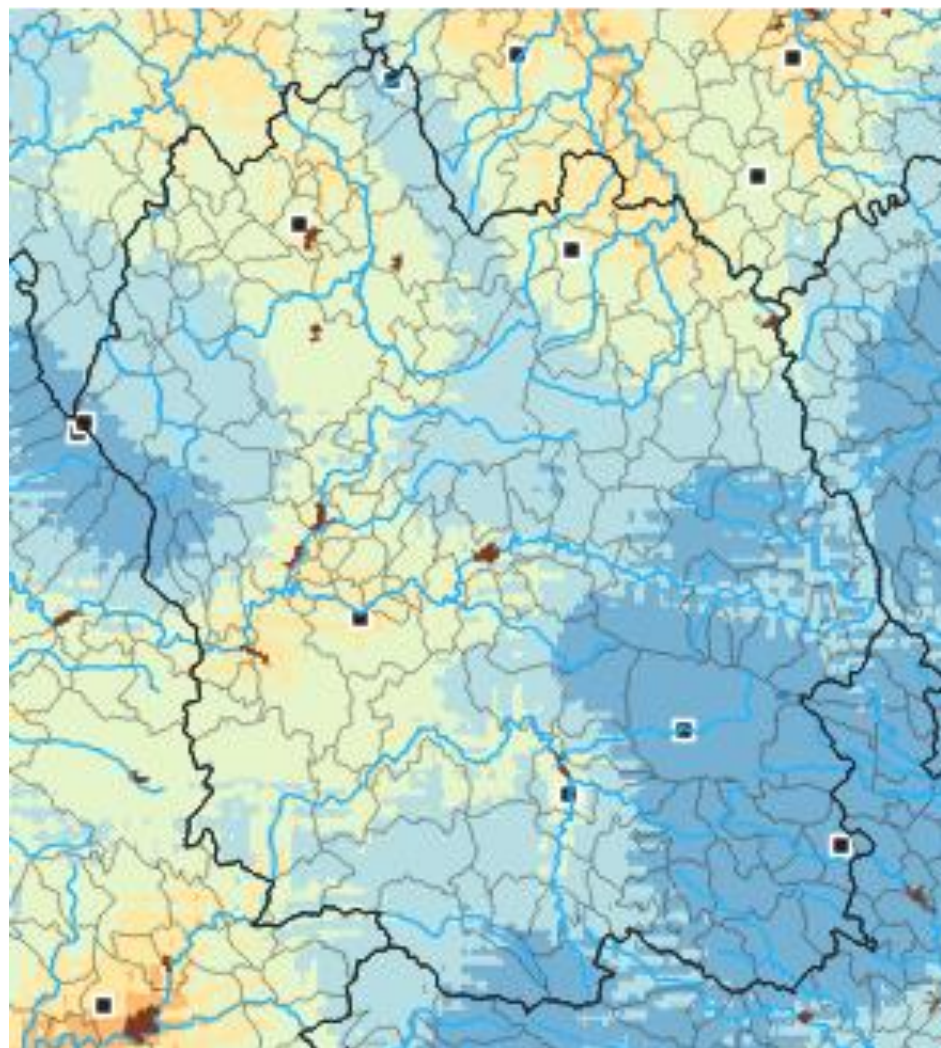
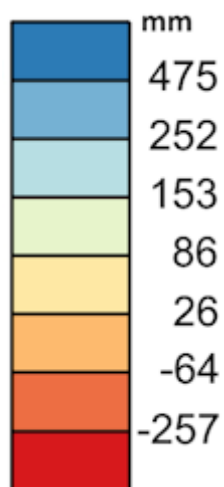
Précipitations



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

Automne

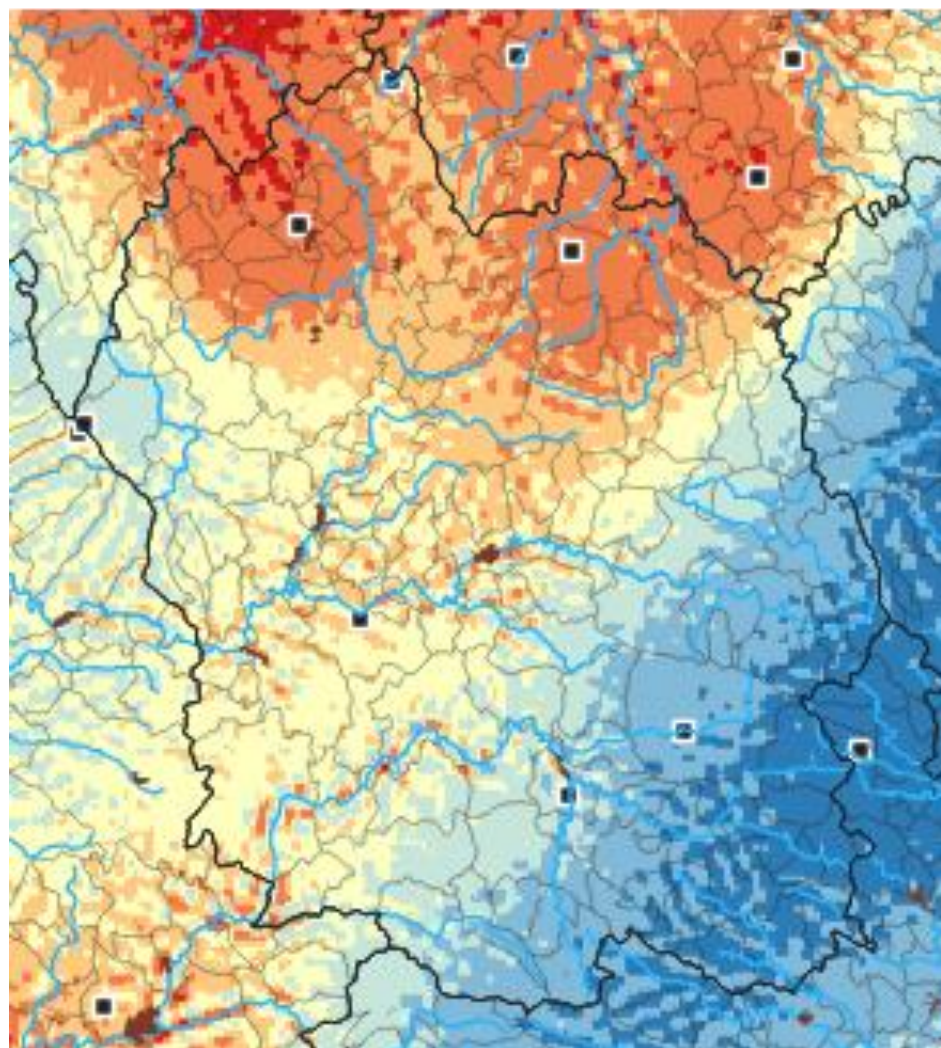
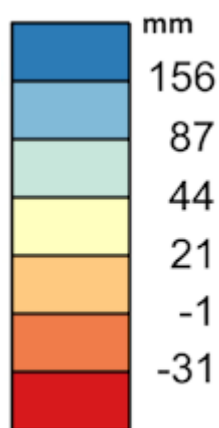
Bilan Hydrique Potentiel



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

Automne

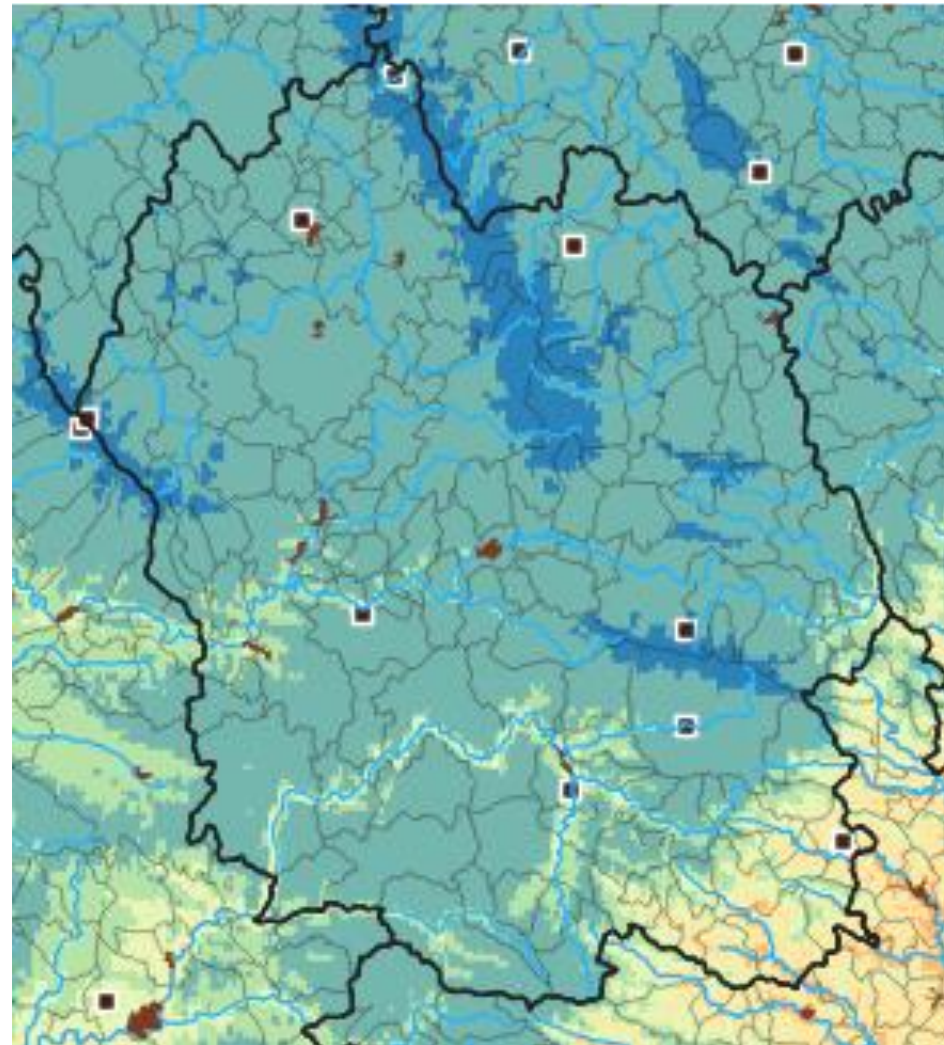
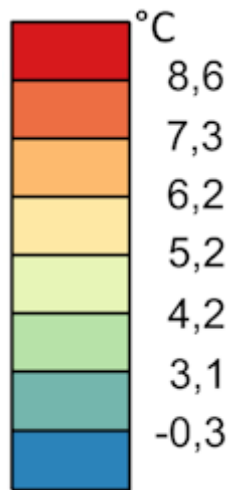
Bilan Hydrique Potentiel



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

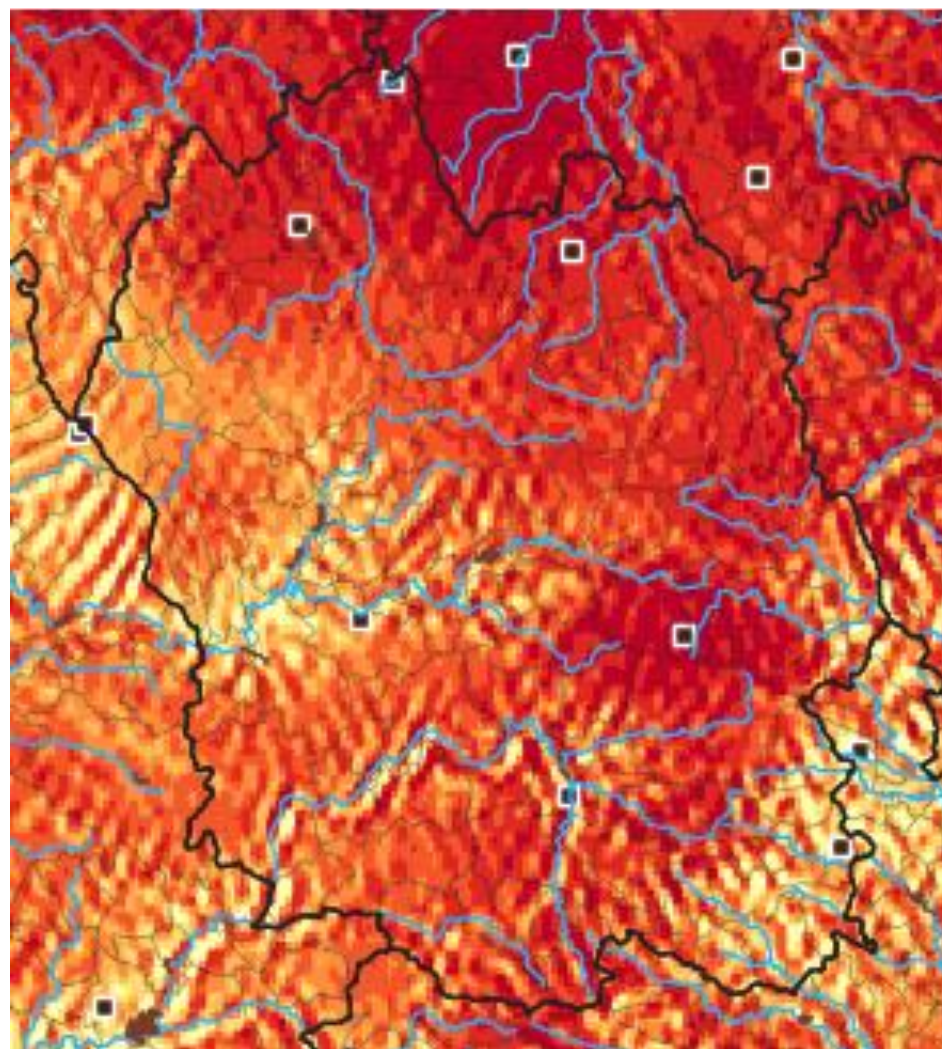
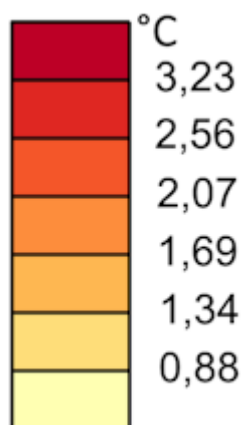
Hiver

Température moyenne



Hiver

Température moyenne



Cours d'eau

Agglomération



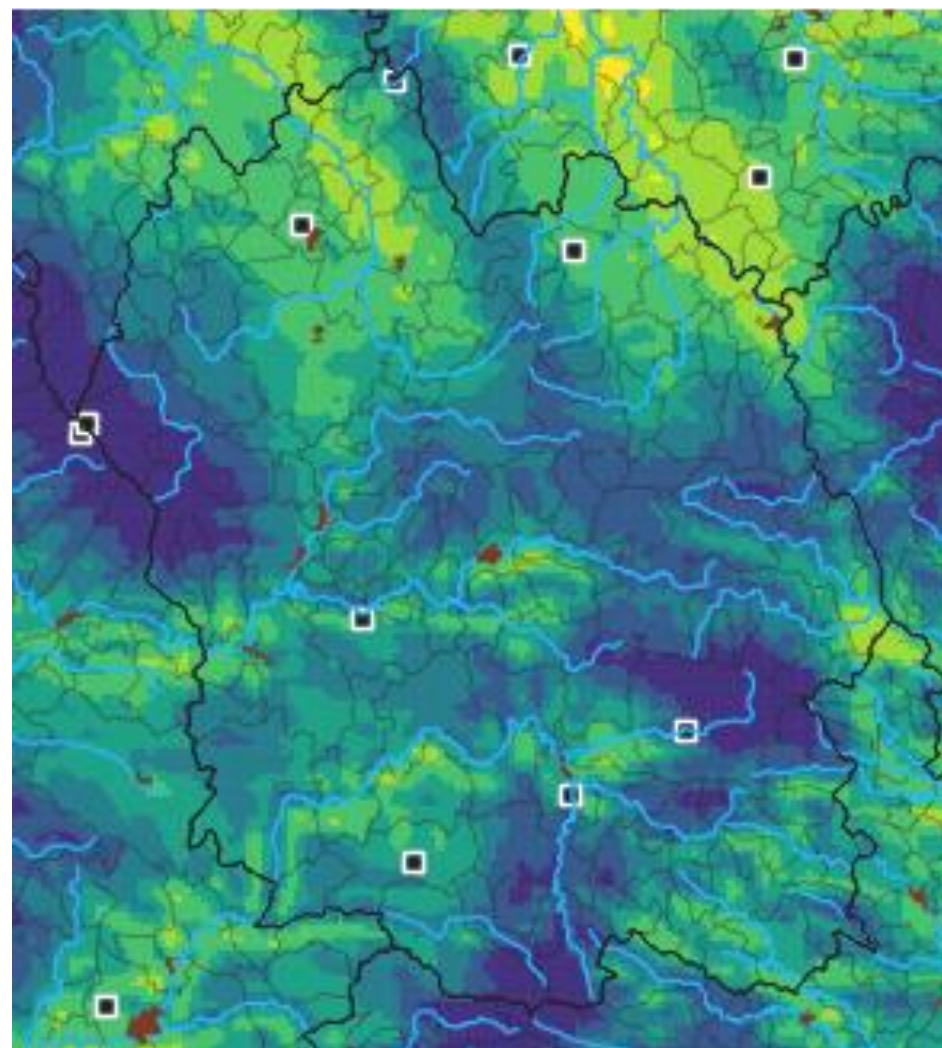
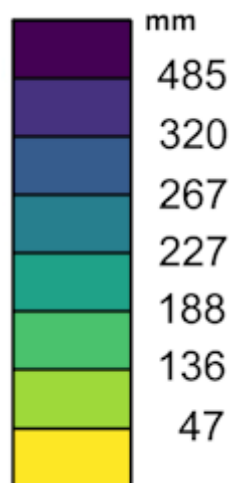
Station météo



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

Hiver

Précipitations



Cours d'eau

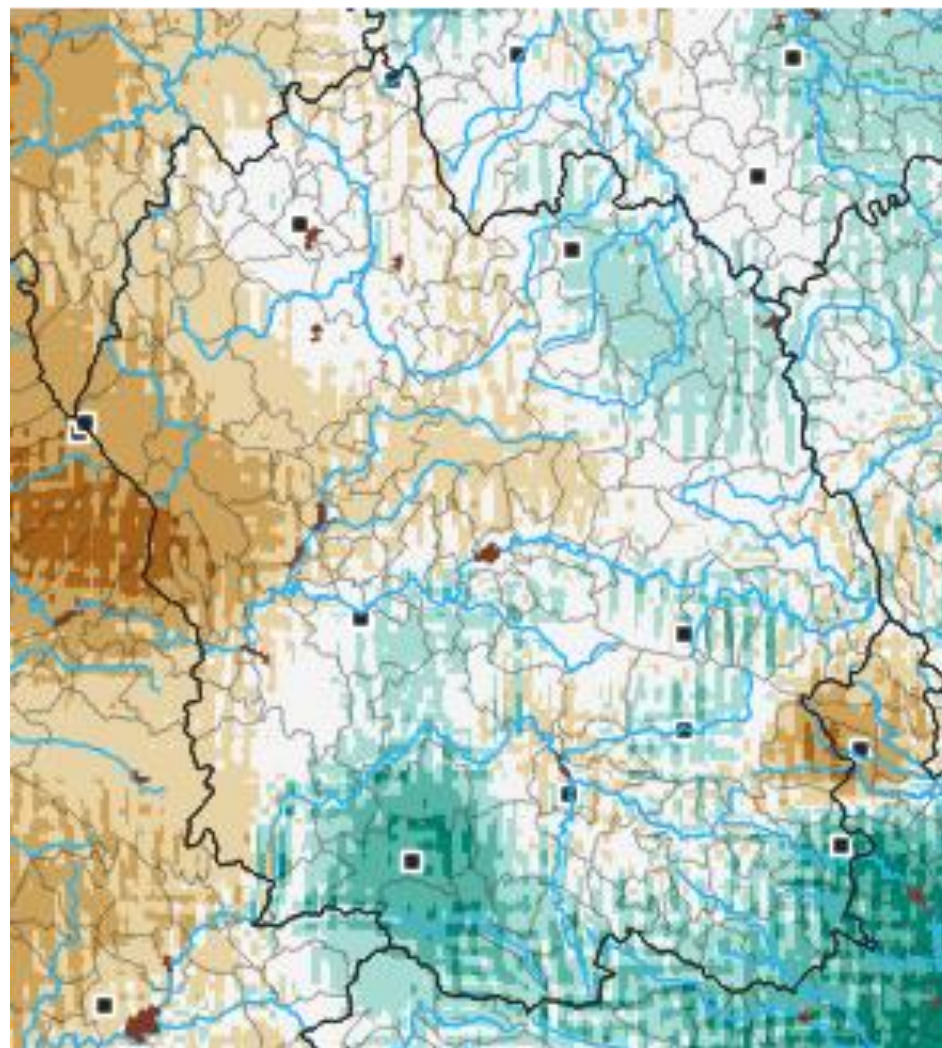
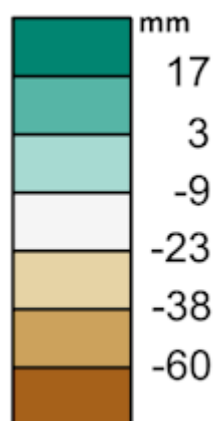
Agglomération

Station météo

Legend for the map: Cours d'eau (blue line), Agglomération (brown shape), Station météo (black square with white border).

Hiver

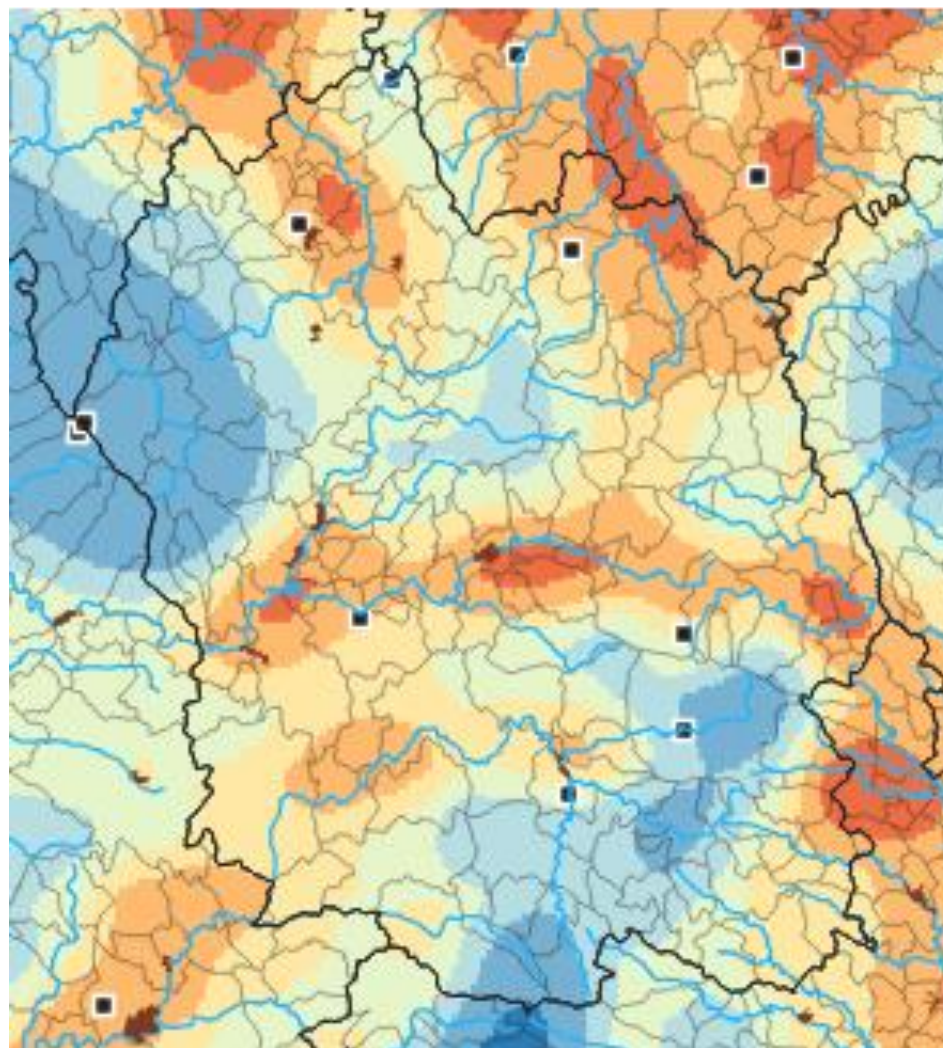
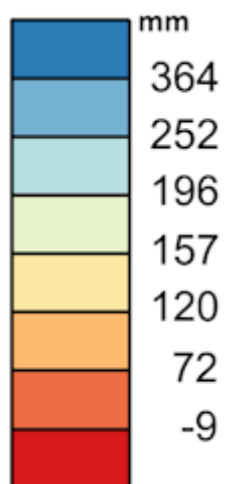
Précipitations



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

Hiver

Bilan Hydrique Potentiel



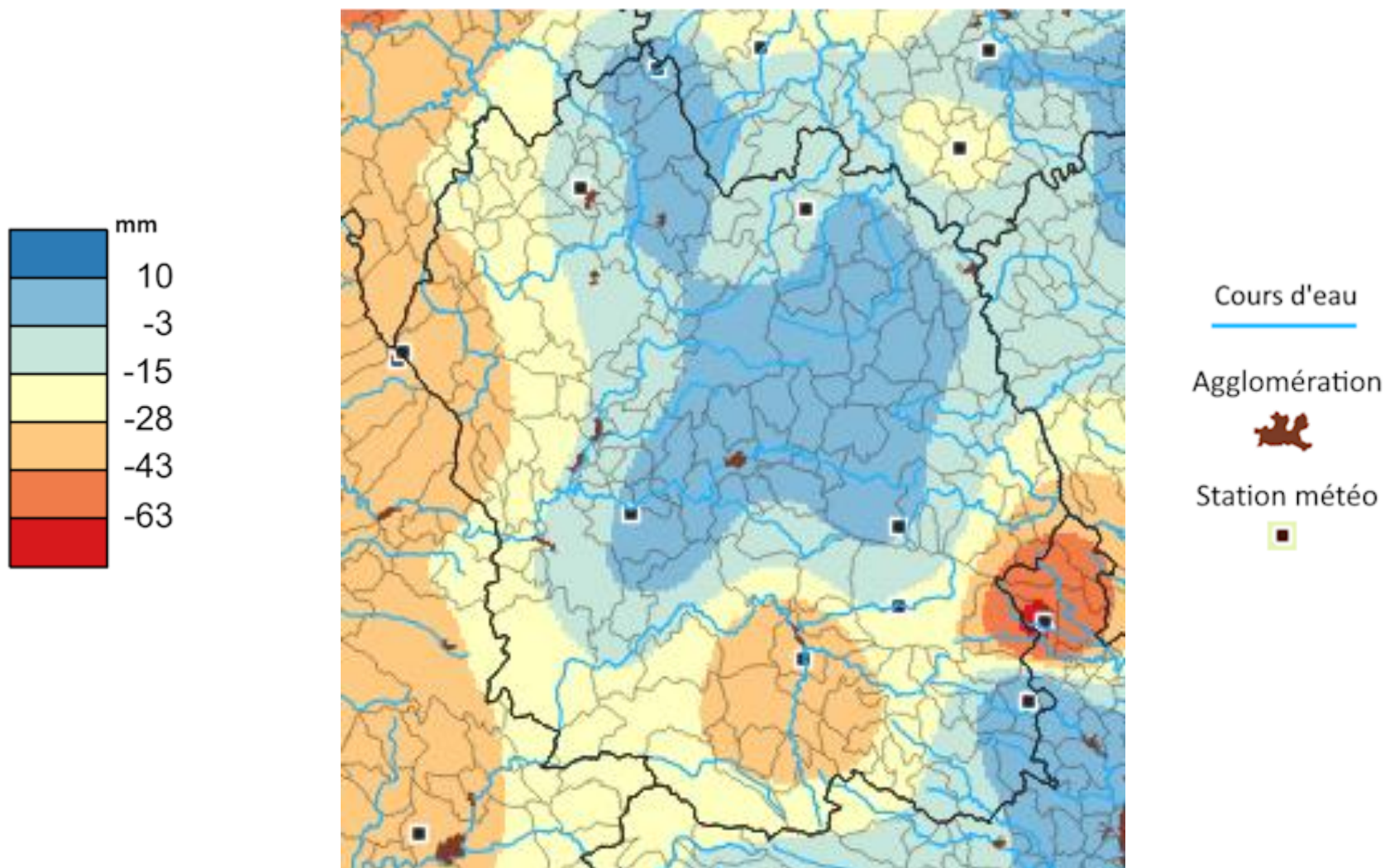
Cours d'eau

Agglomération

Station météo

Hiver

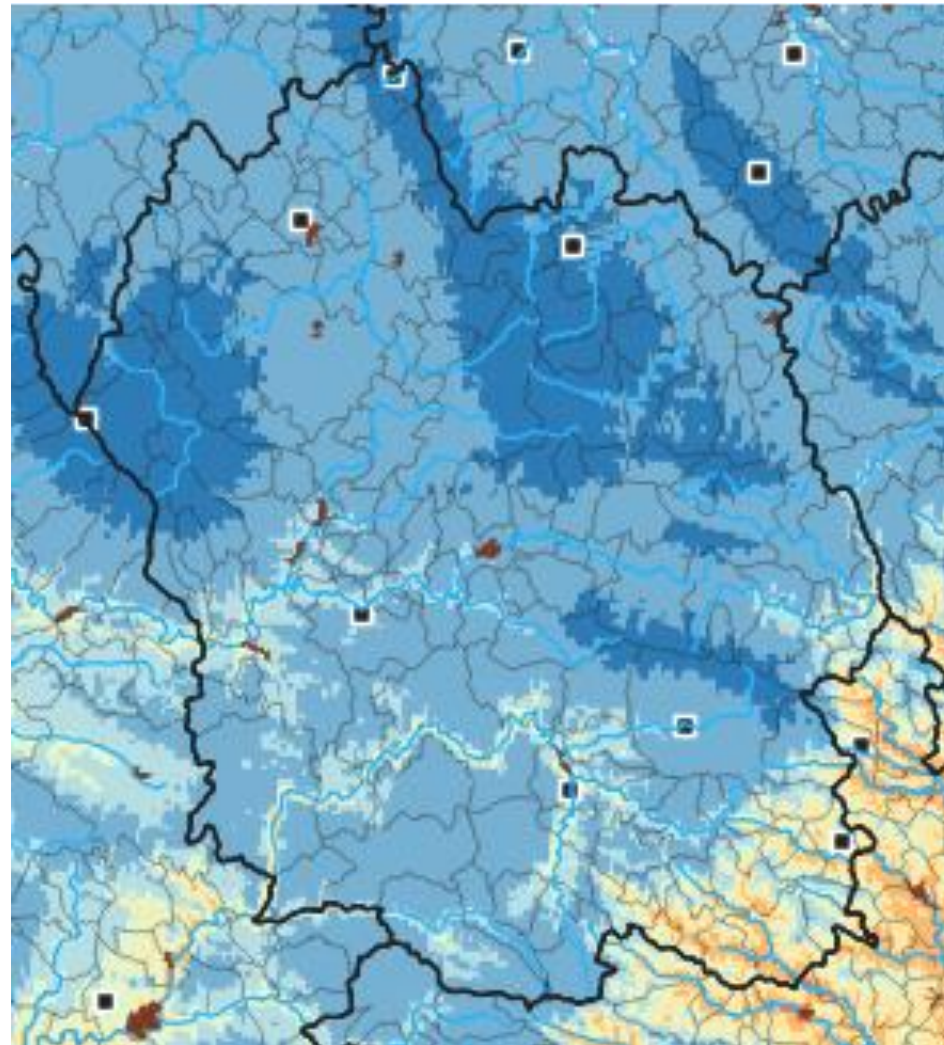
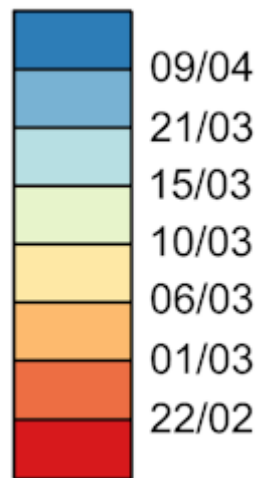
Bilan Hydrique Potentiel



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

Seuil 250°CJ

Date de mise à l'herbe



Cours d'eau

Agglomération

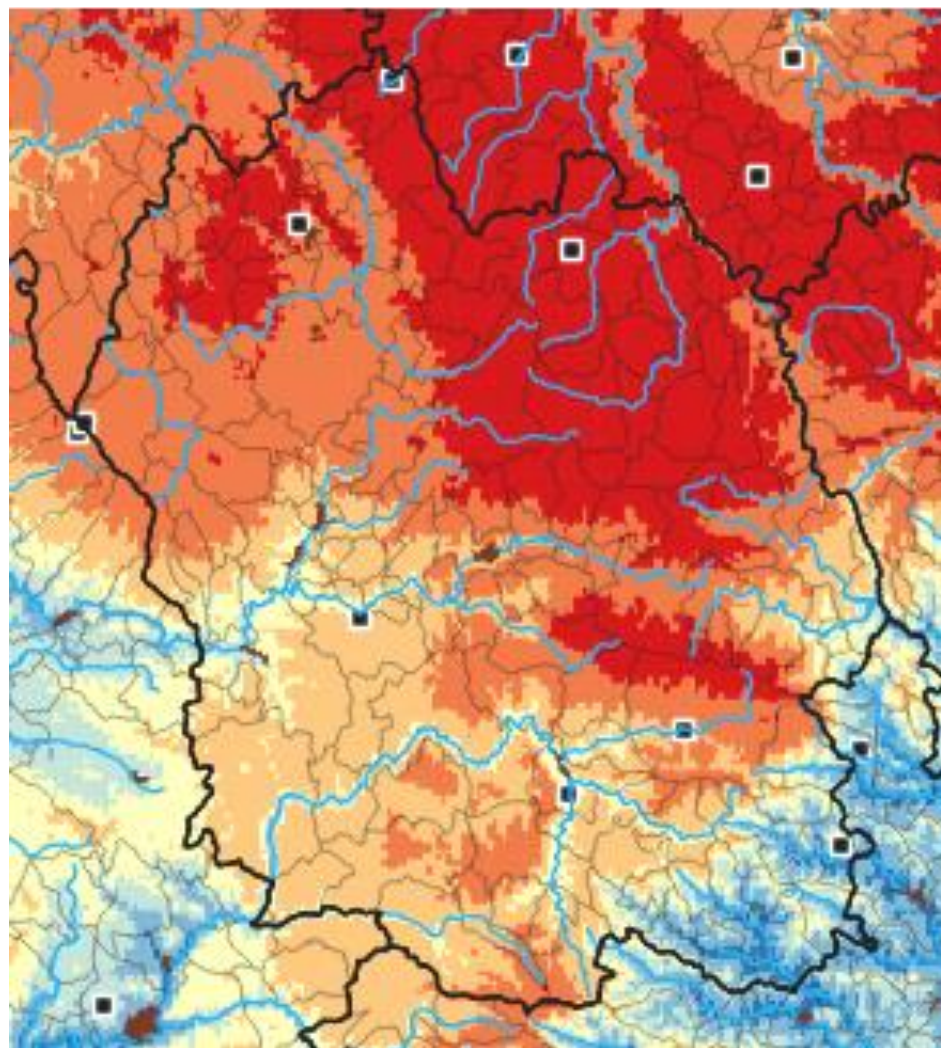
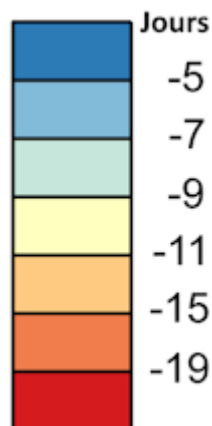


Station météo



Seuil 250°CJ

Date de mise à l'herbe



Cours d'eau

Agglomération



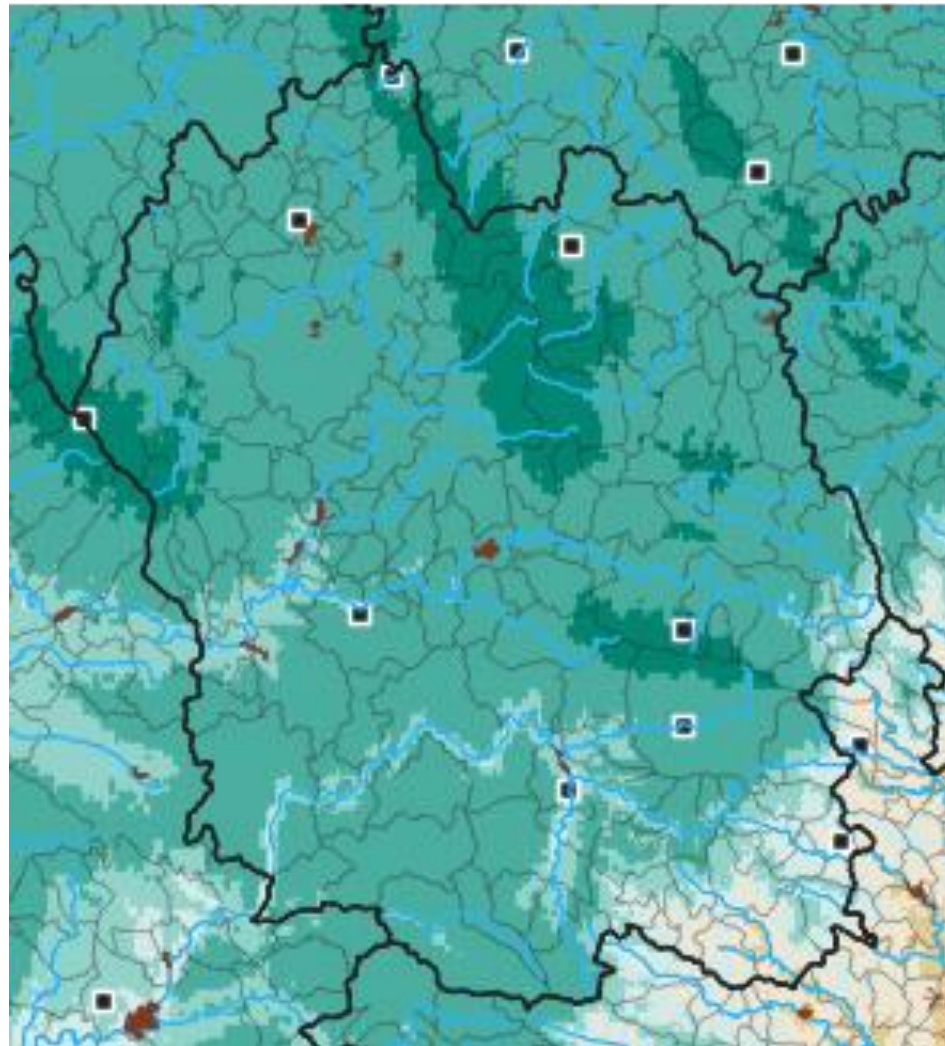
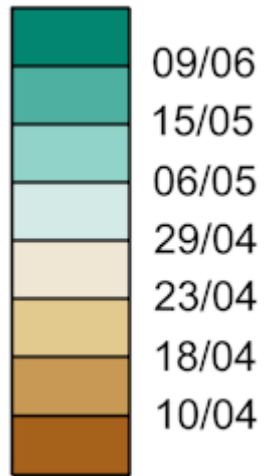
Station météo



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

Seuil 750°CJ

Date de fauche précoce



Cours d'eau

Agglomération

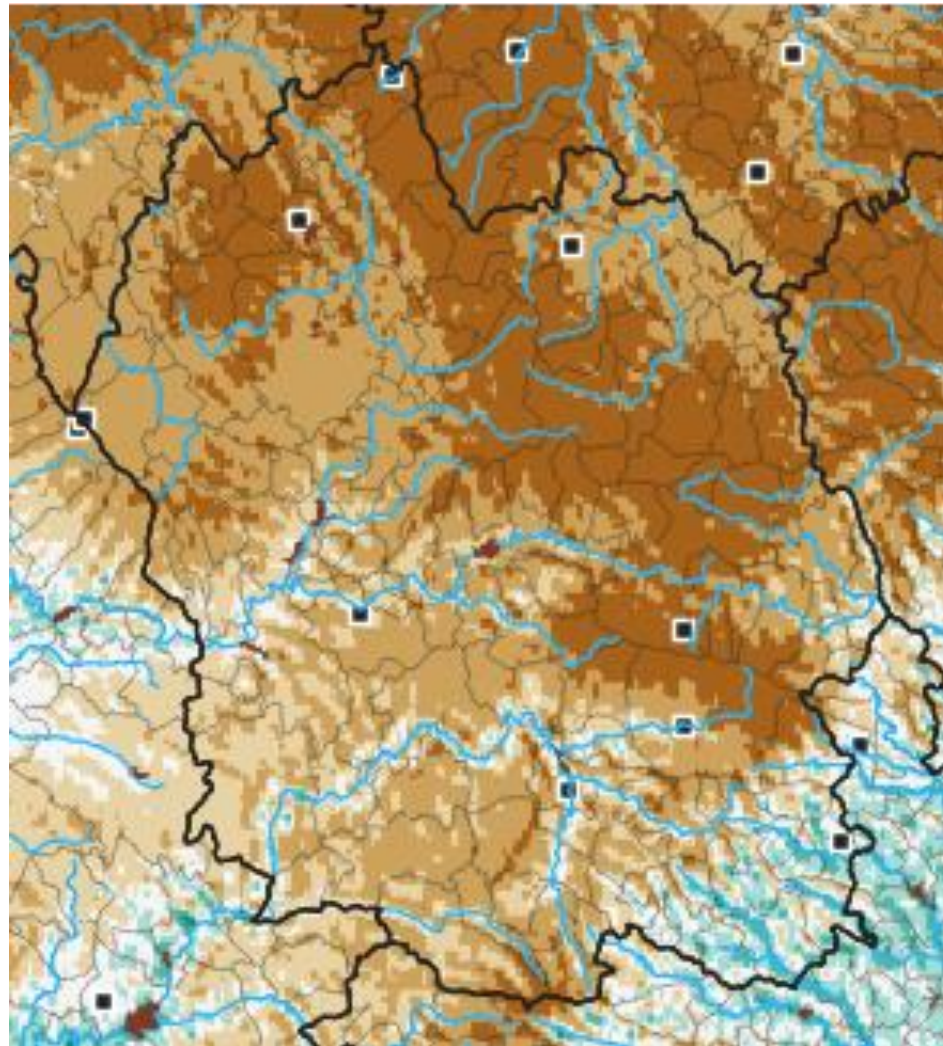
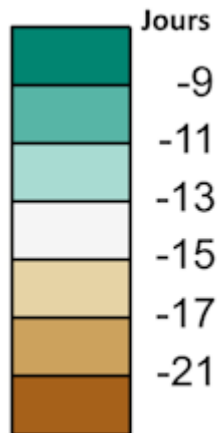


Station météo



Seuil 750°CJ

Date de fauche précoce



Cours d'eau

Agglomération



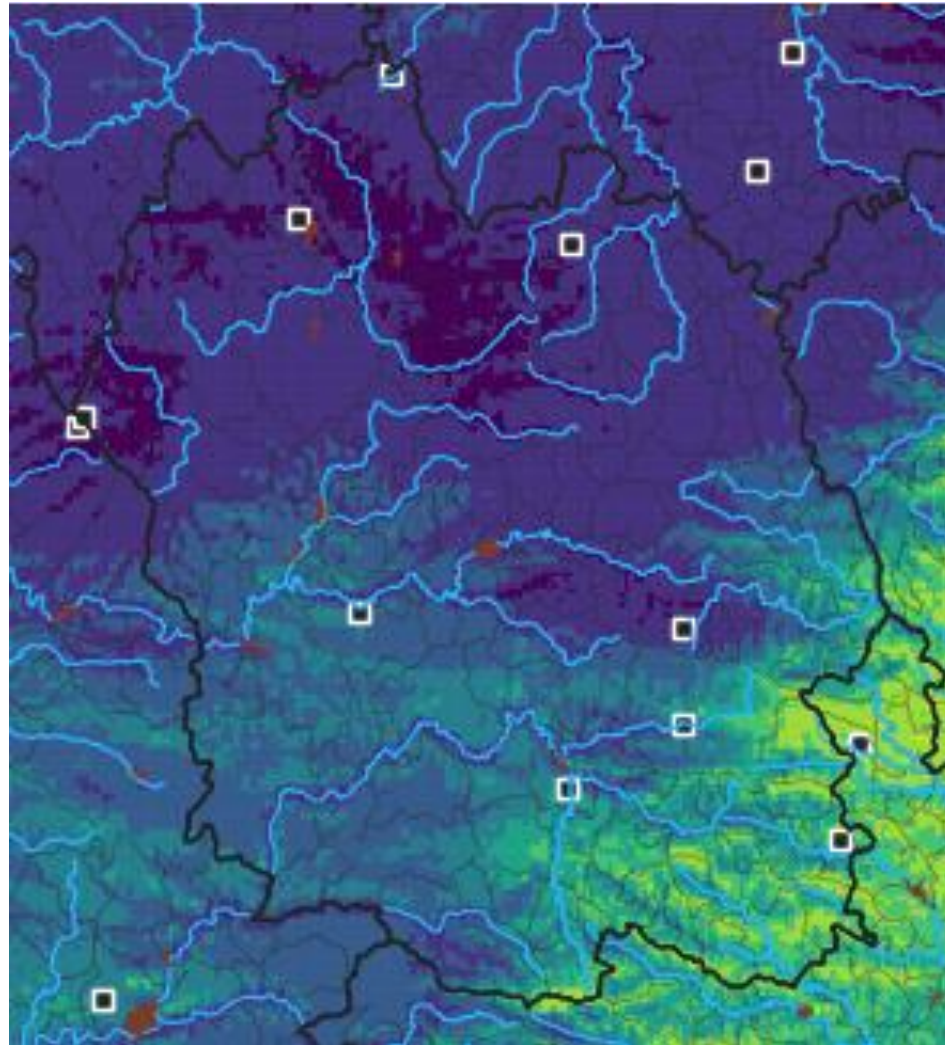
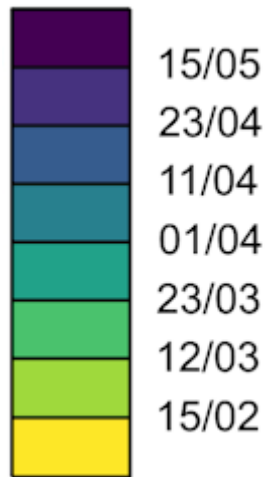
Station météo



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

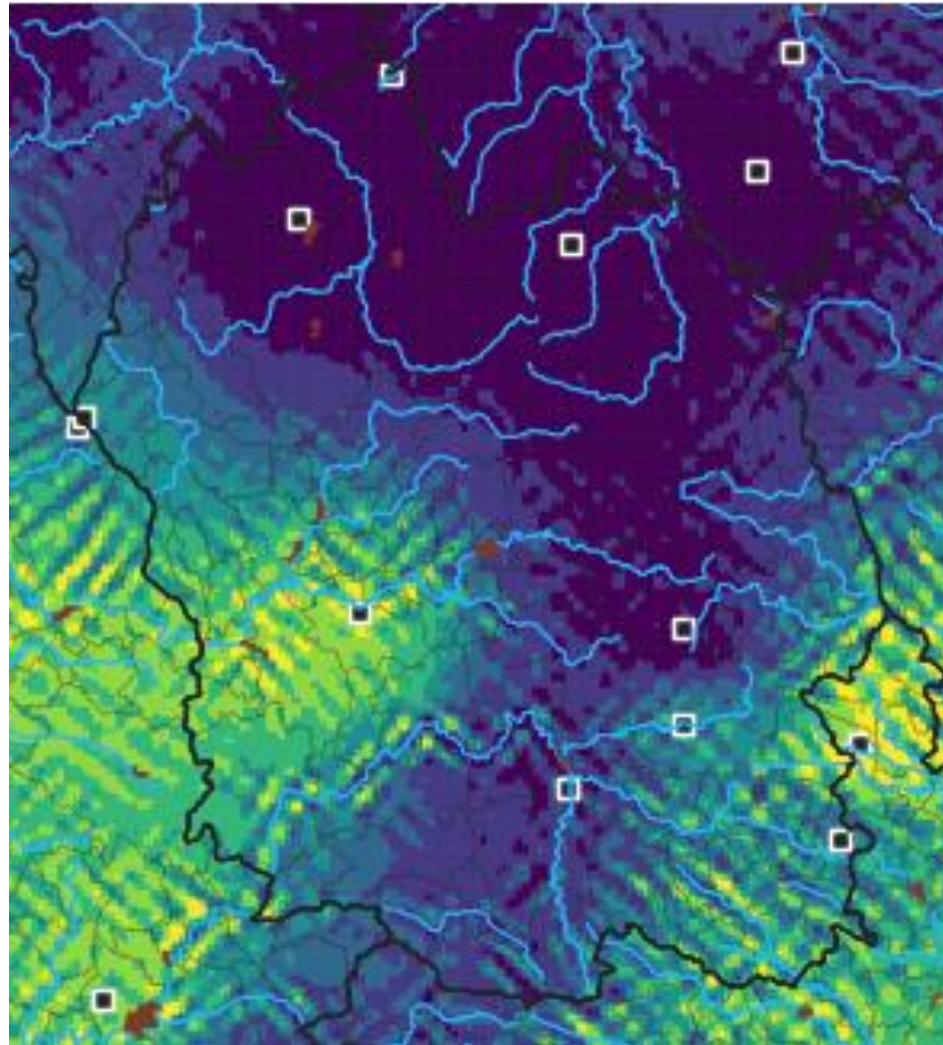
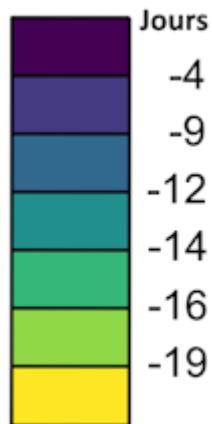
Seuil 0°C

Date de dernière gelée de printemps



Date de dernière gelée de printemps

Seuil 0°C



Cours d'eau

Agglomération

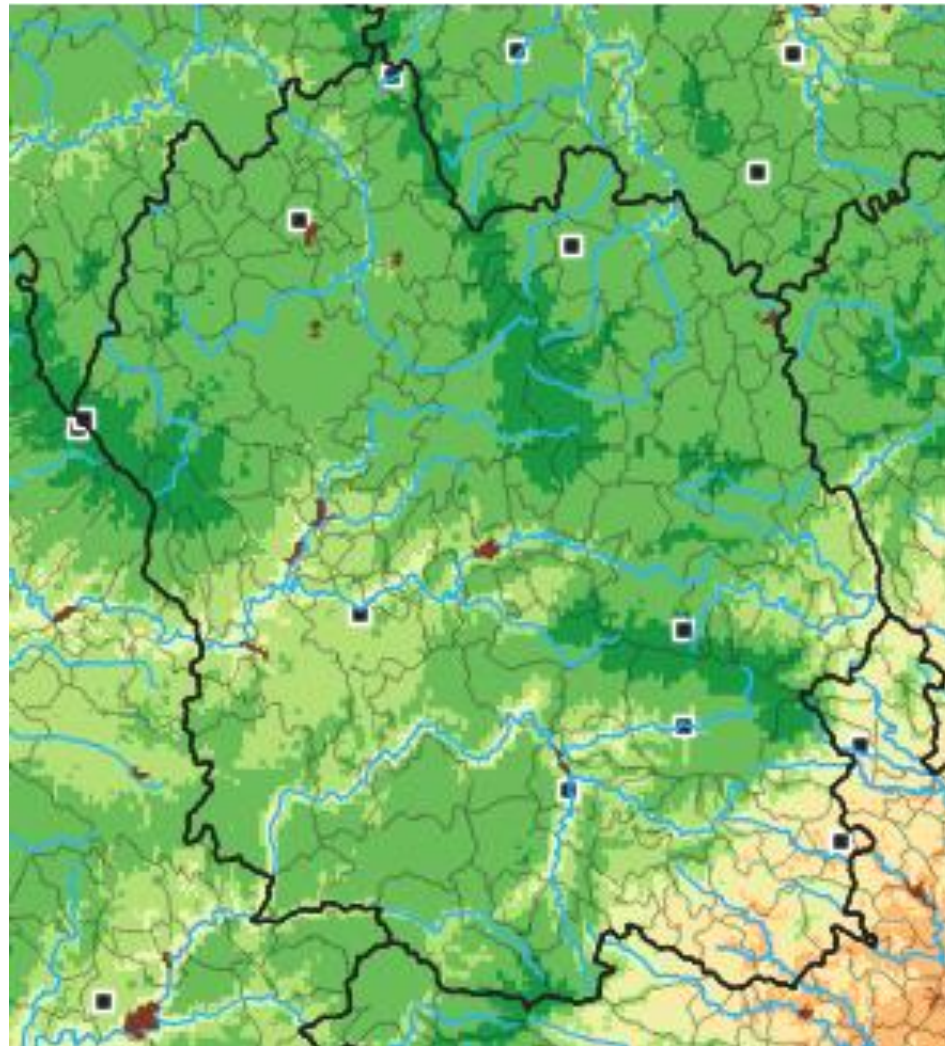
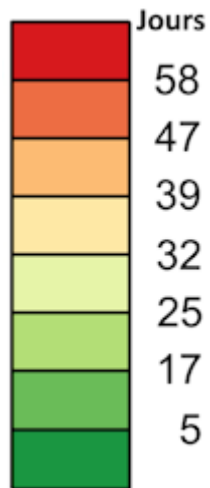


Station météo



Seuil 25°C

Echaudage des céréales



Cours d'eau

Agglomération



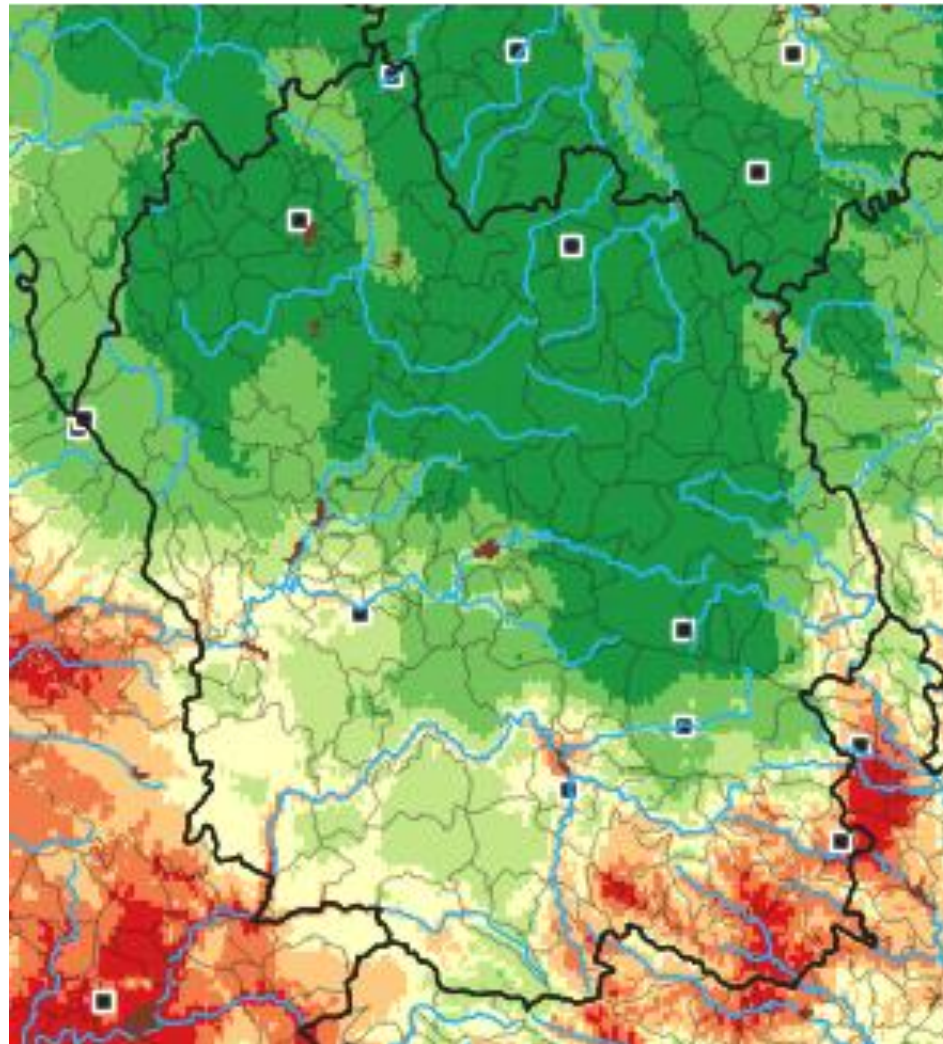
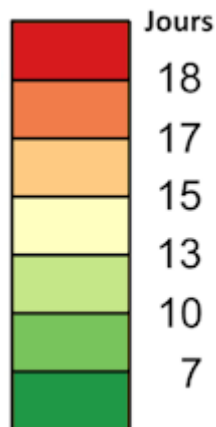
Station météo



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

Seuil 25°C

Echaudage des céréales



Cours d'eau

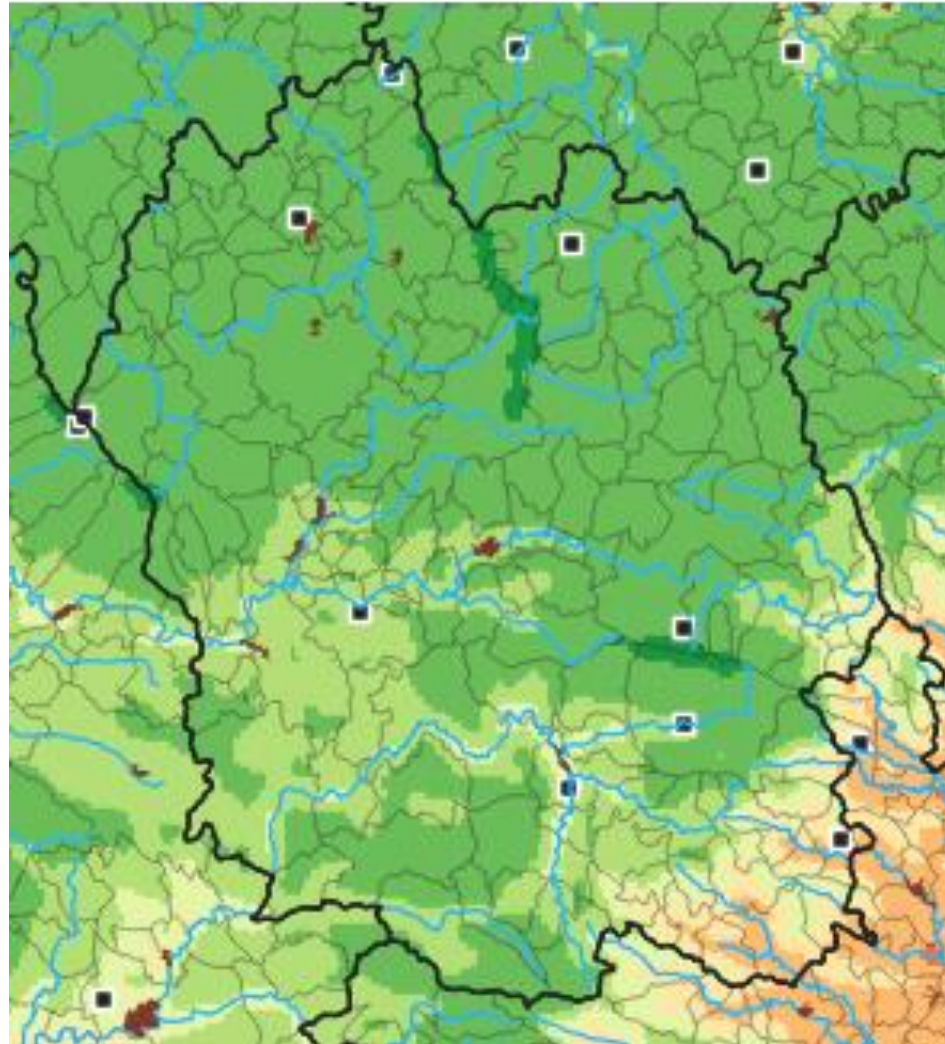
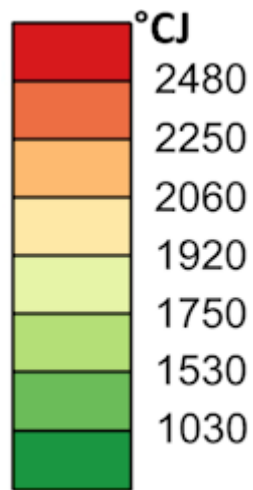
Agglomération

Station météo

Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2024

Base 6°C

Maïs : somme de T pour indice



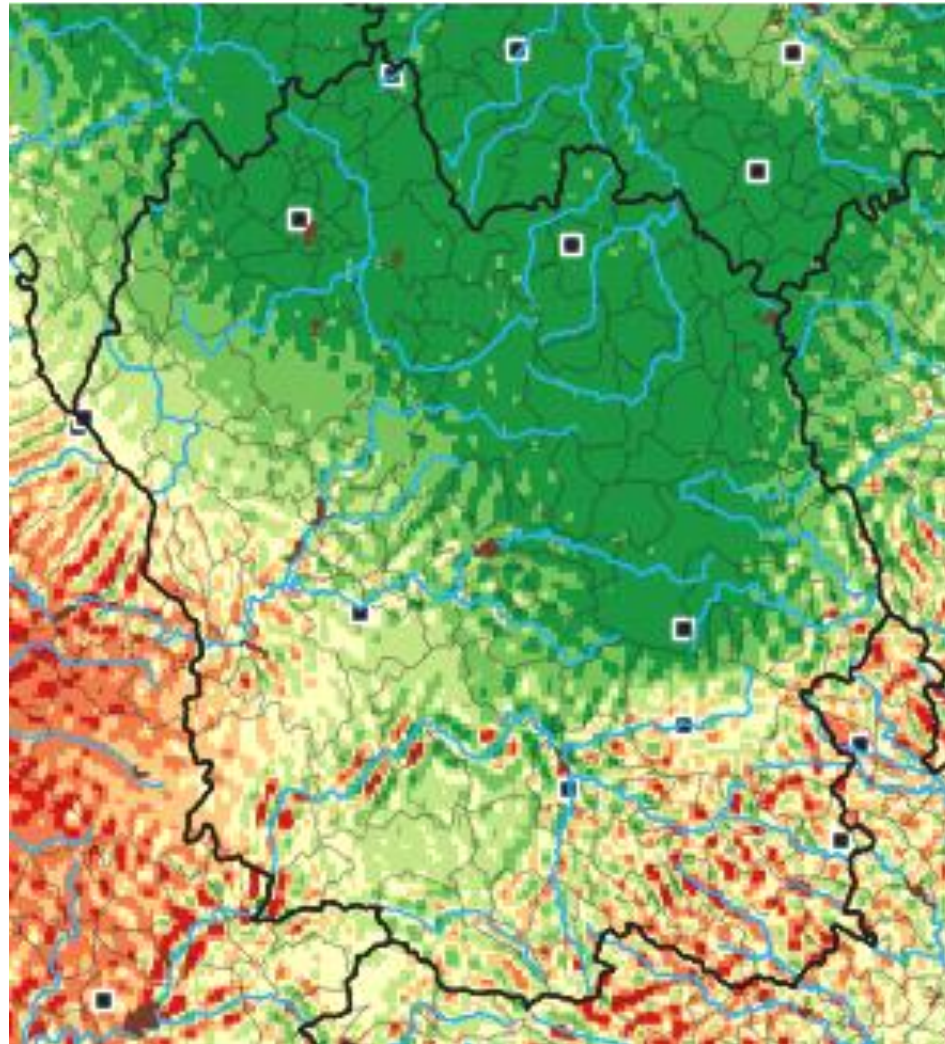
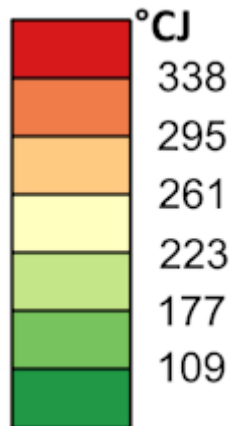
Cours d'eau

Agglomération

Station météo

Base 6°C

Maïs : somme de T pour indice



Cours d'eau

Agglomération

Station météo

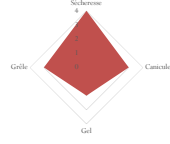
Environnement social et économique

 Les exploitants		Situation actuelle et dans le futur proche en tenant compte des projets de l'exploitant	Estimation de la vulnérabilité face au changement climatique
Catégorie	Question	Réponse	Notes (1 à 4)
Connaissance et sensibilisation au CC (changement climatique)	CONNAISSANCE ET SENSIBILISATION AU CC Identifier la compréhension de l'agriculteur sur le CC - Comment vivez vous les évolutions climatiques récentes sur votre exploitation ? - Savez vous comment trouver des informations précises sur le sujet ? - Avez vous déjà eu des informations sur le sujet ? - Avez vous suivi des formations ? - Quel est votre ressenti sur un avenir proche / au changement climatique ? - Avez vous déjà réalisé des diagnostics (diagnostic carbone, Cap'2ER, audit énergétique, PGHD...) si oui quelles en sont les conclusions ?	On s'adapte ! Vulnérabilité au CC = sensibilité des animaux aux changements du climat (chaleur, manque d'eau, modification des conditions d'élevage, vents violents, pluie...) Informations = connaissances personnelles, formation, réseau (groupe agris Bio) Ressenti = résilience et capacité d'adaptation (plutôt sereine) Le groupe Bio a une philosophie du partage de connaissances et de savoirs-faire;	1
Adaptations réalisées	ADAPTATIONS REALISEES - Avez-vous mis en place des adaptations par rapport au changement climatique (gel, grêle inondation, sécheresse,...) ou par rapport à des objectifs de production - est ce que lors de leur mise en place ces adaptations vous ont paru suffisantes - jugez vous qu'à l'avenir elles resteront suffisantes - Quelle fragilité particulière vous avez identifié ?	Installation de réserves d'eau sur les trois sites de production Installation d'une réserve enterrée à Boussac pour l'abreuvement Bacs plus grands pour l'abreuvement Les adaptations ne seront peut-être suffisantes mais continueront. Fourrages plus adaptés (luzerne) Fragilité = tarissement des sources	1
Volonté d'adaptation	VOLONTE D'INNOVATION Êtes vous intéressé par les actions de recherche, les mesures innovantes en rapport avec le changement climatique ? A l'avenir, souhaiteriez vous participer à des groupes d'échanges en ou tester des mesures chez vous (essais) ? Êtes vous prêts à adapter vos pratiques, de cultures ou de système d'exploitation ?	Déjà fait Essais avec Vvigier (décalage de date de semis de l'orge, essais sorgho, méteils...)	1
Conditions de travail	CONDITIONS DE TRAVAIL Sur votre exploitation, les aléas climatiques peuvent-ils constituer un facteur de pénibilité au travail pour vous et/ou vos salariés et entraîner des modifications conséquentes de l'organisation du travail ? <i>Travail de nuit...</i>	Oui : conduite différente du troupeau (alimentation), plus de travail en cas de pluie, vente (aliments souillés).	2

Niveaux de vulnérabilité face au changement climatique				
0 NC	1 Faible	2 moyenne	3 élevée	4 très élevé

	Généralités - gestion	Situation actuelle et dans le futur proche en tenant compte des projets de l'exploitant	Estimation de la vulnérabilité face au changement climatique
	Question	Réponse	Notes (1 à 4)
Nb d'ateliers	Combien d'ateliers avez-vous sur l'exploitation ? Par rapport aux types d'ateliers présents sur votre exploitation quelles fragilités ou complémentarités, percevez vous par rapport au CC ? Une diversification est-elle prévue ?	6 ateliers complémentaires et diversifiés : viande, colza (huile+tourteau), céréales + vente de semences, légumes, activité forestière	1
Diversification extra-agricole	Avez-vous des activités de diversification hors productions agricoles ?	oui : activité sylvicole	3
Contexte économique et social	Votre environnement social et économique favorise-t-il des possibilités d'évolution de votre exploitation en terme de production ou de commercialisation (création de filières, circuits courts ou vente directe.....)	oui = secteur géographique dynamique et en demande	1
Capacité à mobiliser des moyens humains et matériels	CAPACITE A MOBILISER DES MOYENS HUMAINS ET MATERIELS Avez vous la capacité à mobiliser des moyens humains rapidement (associé, salarié, service de remplacement, entraide) ? Possédez-vous ou avez vous accès à suffisamment de matériel d'exploitation pour pouvoir intervenir rapidement en cas de risque météo (tempête, pluie, grêle...) Avez vous les moyens de réaliser les travaux nécessaires dans un petit laps de temps (récolte, fauche, semis) ? <i>Nb de tracteurs, puissance, matériel de traitement, récolte, transport, main d'œuvre ...Vétusté</i>	Moyens humains = compliqué pour le salariat, entraide possible Moyens matériels = ok grâce entre autres à la CUMA ETA réactive pour les moissons, fauches sans souci	1
Pics d'activité	Quelle est la répartition des chantiers (travail du sol, semis, récoltes, mises bas, gestion des fourrages) ? Est ce que vous avez des pics d'activité sur vos différentes productions qui se chevauchent ?	Oui, pics d'activités = toute l'année	4
Batiment	BATIMENT Vos capacités de stockage sont elles adaptées (foin, céréales, fruits, légumes...) ? <i>Hangar, cellules, chambre froide... Possibilités d'agrandissement</i> Avez vous la capacité d'augmenter la capacité de stockage ?	Oui, pas de souci	1
Capacité financière de l'exploitation	L'entreprise est elle en capacité financière de faire face à des aléas climatiques ponctuels ? <i>Exemple de question : êtes vous en capacité d'acheter du fourrage s'il vient à manquer ? Est ce que l'exploitation peut se relever suite à une mauvaise récolte sur une année?</i>	On a une bonne productivité mais on est en flux tendu	2
Assurance	ASSURANCE Avez-vous souscrit une assurance Multi Risques Climatiques ? Si oui, sur quel type de risque? sur quelles cultures ?	Oui = assurance sur les céréales (et sur le fourrage mais ne sera pas reconduite)	1
Energie renouvelable	Avez-vous développé une activité liée aux énergies renouvelables : méthanisation, photovoltaïque, biomasse... si oui, laquelle ?	oui = panneaux photovoltaïques	
Fiscalité	Avez-vous une fiscalité spécifique ? (ex : Déduction pour épargne de précaution)	non	

Niveaux de vulnérabilité face au changement climatique				
0 NC	1 Faible	2 moyenne	3 élevée	4 très élevé

	 Les aléas climatiques - Secteur MONTRODAT	Situation actuelle (ou passé récent)		Dans le futur proche, en tenant compte de l'évolution climatique		Remarques	Représentation graphique
Exposition aux aléas	Question	Réponse	Notes (1 à 4)	Évolution prévue (cf. IAC correspondant* intégrer les cartes correspondantes dans l'onglet cartes)	Notes (1 à 4)		
Sécheresse	Avez-vous déjà été impacté par la sécheresse ? <i>Si oui, fréquence et intensité ? Impact sur la production</i> % pertes globales	Bilan hydrique 2000 -120,08	3	Bilan hydrique potentiel 2050 -187,22	4		Aléas climatiques Situation actuelle  Aléas climatiques A l'horizon 2050 
Canicule	Avez-vous déjà été impacté par la canicule ? <i>Si oui, fréquence et intensité ?</i> % pertes	IAC des température >32° (M01) 2000 5,10	2	IAC des température >32° (M01) 2050 puis évolution 11,72 6,62	3		
Gel	Avez-vous déjà été impacté par du gel intense et/ou tardif ? <i>Si oui, fréquence et intensité ? Impact sur la production</i> % pertes Quel est le % de parcelles situées en zone gélive ?	impact actuel sur l'exploitation gel tardif (année défavorable) 2000 7/5	3	gel tardif (année défavorable) 2050 puis évolution 20/4 -17	2		
Grêle	Avez-vous déjà été impacté par la grêle ? <i>Si oui, fréquence et intensité ? Impact sur la production</i> % pertes		3	sauf resenti contraire de l'agriculteur, identique	3		

	 Les aléas climatiques - Secteur ESTIVE	Situation actuelle (ou passé récent)		Dans le futur proche, en tenant compte de l'évolution climatique		Remarques	Représentation graphique
Exposition aux aléas	Question	Réponse	Notes (1 à 4)	Évolution prévue (cf. IAC correspondant* intégrer les cartes correspondantes dans l'onglet cartes)	Notes (1 à 4)		
Sécheresse	Avez-vous déjà été impacté par la sécheresse ? <i>Si oui, fréquence et intensité ? Impact sur la production</i> % pertes globales	Bilan hydrique 2000 23,20	1	Bilan hydrique potentiel 2050 -31,84	1	outil d'aide à la décision pour les aléas observés et futurs : AP3C et préciser les autres outils pour chaque catégorie	Aléas climatiques Situation actuelle  Aléas climatiques A l'horizon 2050 
Canicule	Avez-vous déjà été impacté par la canicule ? <i>Si oui, fréquence et intensité ?</i> % pertes	IAC des température >32° (M01) 2000 0,00	1	IAC des température >32° (M01) 2050 puis évolution 0,01 0,00	1		
Gel	Avez-vous déjà été impacté par du gel intense et/ou tardif ? <i>Si oui, fréquence et intensité ? Impact sur la production</i> % pertes Quel est le % de parcelles situées en zone gélive ?	impact actuel sur l'exploitation gel tardif (année défavorable) 2000 30/5	2	gel tardif (année défavorable) 2050 puis évolution 18/5 -12	3		

 Matériel de protection et adaptation des bâtiments hors élevage	Situation actuelle et dans le futur proche en tenant compte des projets de l'exploitant	Estimation de la vulnérabilité face au changement climatique
Question	Réponse	Notes (1 à 4)
Quel type de protection en culture contre le gel possédez-vous ? <i>Aspersion, bougies...</i> Préciser quelles sont les cultures protégées, le % SAU...	aucune	4
Quel type de protection en culture contre la grêle possédez-vous ? <i>Canon, filet...</i> Préciser quelles sont les cultures protégées, le % SAU...	aucune	4
Quel type de protection contre la canicule possédez-vous ? <i>Ombrières ou blanchiment sur serres, filets d'ombrage en PC, pâtures ombragées, haies, arbres...</i> Préciser quelles sont les cultures protégées, le % SAU...	Pâtures ombragées, haies et arbres	2
BÂTIMENTS Les bâtiments sont-ils protégés du risque d'inondation ? <i>Batardeau, surélévation...</i> Sont-ils isolés et/ou climatisés (vinification, stockage de produits finis ..) Les toitures sont elles vulnérables / à la grêle	Inondations = non; grêle = non isolation et ventilation = isolés et ouvertures pour la ventilation	2
Avez-vous des haies, des arbres isolés, des bosquets, des vergers qui peuvent servir d'abris pour les animaux, pour la biodiversité, de brise-vent, éventuellement de complément de fourrage, de protection contre la chaleur et le gel. Si oui en quel quantité et quelle situation ?	Oui	1

Parcellaire

 Parcellaire - topographie	Situation actuelle et dans le futur proche en tenant compte des projets de l'exploitant	Estimation de la vulnérabilité face au changement climatique
Question	Réponse	Notes (1 à 4)
Votre parcellaire est-il regroupé ? <i>(risque accru d'un même aléas sur l'ensemble de l'exploitation ex : grêle, inondation...)</i>	Non, trois sites différents (différence d'altitude de 100-200m, démarrage de la végétation différé, croissance des plantes différente, dates de gelées différentes)	1
Est-ce que le parcellaire est facilement accessible (chemin étroit, faible hauteur) ? <i>Ex : accessibilité avec du matériel de plus grandes largeurs pour paturage / fenaison (changement de pratique lié au CC)</i> <i>Lien avec matériel plus large et/ou haut (débit de chantier) pour intervenir plus vite en grandes cultures par ex.</i>	oui	1
Quel est le relief présent sur l'exploitation ? <i>Plaine, coteaux, exposition nord...</i> Quel est le % de parcelles avec une forte pente ? <i>(problème d'érosion)</i> Quel % de parcelles en pente peut être travaillé perpendiculairement à la pente ?	Plusieurs reliefs : plateau, plaine et coteaux Forte pente : <10% Tout peut être travaillé	1
Élevage Quel est le % de parcelles situées en altitude ? Et avec une orientation différentes des parcelles ? <i>(climat différent)</i>	16 ha > 800m Tout le Cantal est en zone montagne	1
Utilisez vous des estives pour tout ou partie de vos animaux ?	oui (Boussac de St simon)	3

Sol

 Le sol et son entretien	Situation actuelle et dans le futur proche en tenant compte des projets de l'exploitant	Estimation de la vulnérabilité face au changement climatique
Question	Réponse	Notes (1 à 4)
Quels sont les types de sols présents ? Quel est le % avec un sol séchant ? <i>Qualité agronomique, profondeur, portance, réserve utile</i> <i>Préciser si besoin de drainage, présence de sable ...</i>	Deux grands types de sol : volcanique (St Simon) et Schiste (Arpajon); Sols séchants = 30% Sols plus profonds et plus fertiles à st Simon, bonnes parcelles à Boussac d'Arpajon	3
Quel est globalement l'évolution du taux de matière organique de vos parcelles? <i>Sur avis de l'agriculteur par rapport à ses analyses de sol</i>	Le taux de MO augmente grâce aux intercultures	2
Quel est le % de surfaces à risque érosif sur votre exploitation ?	Environ 8%	1
Quels types de phénomène érosifs rencontrez-vous ?	Risques peu fréquents (en périodes de semis)	2
Quel est le % de parcelles avec une forte pente ?	<10%	1
Mettez vous en place des pratiques de fissuration		0
Mettez vous en place un couvert végétal en période hivernal ? Sur quel période ? Quel type de Couvert ? Comment le détruisez-vous?	Oui : navette (entre méteil et orge)	1
Pratiques de gestion de la matière organique dans les élevages Disposez vous d'effluent organique ou source de MO sur votre exploitation ? De quel type <i>compost, fumier, lisier, broyage sarment/rameaux, enfouissement paille, engrais vert</i> <i>notion de C/N = lisier faible C/N (4) -source forte de MO fumier (1)</i> Quel % de surface reçoit régulièrement des effluents organiques	Fumier lisier sur 40% des parcelles (sur les cultures et les parcelles de fauche) + pâture	1
Quel % des parcelles arables reçoit des apports de MO? A quelle fréquence ? Proviennent elle de l'exploitation ?	100%, oui pour tout	1
Quelles sont vos pratiques d'entretien ou travail du sol ? Type de labour, désherbage, enherbement Maraichage : Couverture des sols en hiver pour éviter érosion ? Paillage?	Désherbage mécanique à la herse étrille, labours et cover-crop avant céréales ;	3
Rencontrez- vous des problèmes de compaction? (Hydromorphie, zones en décrochage) ?	Non	1
Observez-vous votre sol? (test bêche, observation de la surface, profil...)	oui	2

Eau

	 L'eau et le matériel d'irrigation	Situation actuelle et dans le futur proche en tenant compte des projets de l'exploitant	Estimation de la vulnérabilité face au changement climatique
	Question	Réponse	Notes (1 à 4)
Accès	Accès à l'eau : Quel est votre accès à l'eau ?	Pas de problème grâce aux aménagements mis en place	2
Abondance	Ressource : La ressource est-elle suffisante ?	Oui en partie grâce aux aménagements	1
Mobilisation	Ressource mobilisable Si besoin, d'autres ressources peuvent-elles être mobilisées ?	oui : ruisseau, réseau communal	2
Restrictions	Restrictions Avez-vous été impacté par des restrictions ?	oui au niveau du maraîchage	1
Irrigation	Irriguez-vous ?	oui (maraîchage)	2
Irrigation cultures VA	La ou les cultures à forte valeur ajoutée sont-elles irriguées ?	oui (maraîchage)	2
% irrigation parcelles	Quelles sont les parcelles irrigables /irriguées ? Détail des parcelles irriguées et % SAU		0
Capacité investissement	Avez-vous la capacité d'investissement pour pouvoir irriguer ces parcelles irrigables ? Zone qui est équipée pour l'irrigation		0
Matériel	Quel type de matériel d'irrigation possédez-vous ? Goutte à goutte, asperseur... Parcelles équipées de leur propre sortie ou tuyaux à déplacer ? Maraîchage : possédez-vous du matériel de micro-aspersion en plein champ en été pour les cultures et plantations estivales (intégral ou partiel) ?	goutte-à-goutte avec système automatique (prgrammateurs)	2
Pilotage	Comment pilotez-vous l'irrigation ? Bulletin, conseil, station météo, tensiomètre...		0
Innovation	Réfléchissez-vous à instaurer des pratiques innovantes permettant des économies d'eau ?		0
Accès bâti	Accès à l'eau dans les bâtiments : Avez vous déjà été impacté par un manque de ressource ?	oui et on a fait appel au réseau communal	2
Dépendance	Etes vous dépendant du réseau d'eau potable ?	non	1
Accès extérieur	Accès à l'eau au pré : Avez-vous accès à un point d'eau dans chaque parcelle de pâturage ? Quel est le type d'accès à l'eau (réseau, cours d'eau, source, ...) Avez vous déjà été impacté par un manque de ressource ? Existe-t-il un moyen de substitution (Apport par transport, ...)	Oui Parfois tarissement des sources	2
Mesures d'économie	Pour les bâtiments : Récupération de l'eau de pluie : toitures, ... mises en pace de pratique pour économiser l'eau : lavage des bâtiments, ... Pour l'abreuvement Pour les machines	Pas de récupération d'eau de pluie Nettoyage très peu fréquent (bétailières)	4

Herbe-Fourrages

Récoltes Fourrages	Situation actuelle et dans le futur proche en tenant compte des projets de l'exploitant					Estimation de la vulnérabilité face au changement climatique
	Question					Notes (1 à 4)
	Etes vous autonome en fourrage ?					1
	oui					1
	Faites vous des stocks de fourrage de sécurité ?					1
	Fourrages					
	Avez-vous vu une évolution des rendements?					3
	Si oui, perte de rendement moyenne et à quelle fréquence :					
	- fourrage pluriannuel (légumineuse, graminée)					oui : diminution des rendements en regains
	- fourrage annuel d'hiver (Ray Grass, vesce, avoine)					0
	- fourrage d'été (sorgho fourrager, moha...)					0
	Fourrages herbe :					
	Avez-vous vu une évolution des rendements?					1
	Si oui, perte de rendement moyenne et à quelle fréquence :					
	- ensilage					pas de perte en 2024
	enrubanage					oui : enrubannage d'été
	foin/regain					Pas sur le foin mais sur les deuxièmes coupes
	foin précoce (sécher en grange)					0
	Pouvez-vous mobiliser facilement des surfaces fourragères (pature ou fauche) supplémentaires dans l'exploitation = modification de pratique ?					SAU % parcelles transformables en fourrage #DIV/0!
	Pouvez-vous mobiliser facilement des surfaces supplémentaires hors exploitation?					non
	<i>Bail oral, sylvopastoralisme, pâturage dans les vignes, achat de parcelles..</i>					4
	Système tout herbe :					
	Avez-vous une diversité de prairies sur votre exploitation					0
	Hors système tout herbe :					
	Combien de type de cultures fourragères différentes (Sorgho, maïs, méteil, luzerne, légumineuse fourragère...)					Luzerne, prairies et méteil ; mélanges fourragers sur parcelles semées
	Quelles espèces a priori "tolérantes" à la sécheresse cultivez-vous ? (cultures qui ont un système racinaire profond ou cultures d'évitement à la sécheresse ex méteils récoltés avant)					Luzerne et méteil
	Sur quels critères choisissez vous les espèces ?					2
	Précocité, tolérance au stress, rusticité, complémentarité...					
	Résistance à la sécheresse, à l'échaudage, complémentarité ...					
	Quelles pratiques mettez-vous en place pour optimiser la gestion des prairies ?					
	<i>optimisation du pâturage (pâturage tournant, valorisation de l'herbe d'automne...), date de mise à l'herbe adaptée, optimisation de la fauche (fauche précoce, hauteur de fauche...), analyse de fourrage</i>					Pâturage tournant, déprimage, pâture après foin et regains
	Comment gérez-vous les excédents de fourrage lors des bonnes années fourragères ?					Analyses de fourrages
	Vente, stockage, débrayage de prairie ... Êtes-vous en capacité de faire pâturer le regain des prairies fauchées ? (notion de non gaspillage de fourrage les bonnes années)					1

Elevage

Animaux - Reproduction Bien-être animal Alimentation-pâturage	Situation actuelle et dans le futur proche en tenant compte des projets de l'exploitant					Estimation de la vulnérabilité face au changement climatique
Question	Réponse					Notes (1 à 4)
Quels animaux et quelles races élevez-vous ? <i>Puis se référer à la partie 2 pour chaque atelier</i>	limousines	0	0	0	0	
Etes-vous autonome en matière d'alimentation ? (o/n)	oui					
si non : Qu'est*-ce que vous achetez ?	paille litière					
En quelle quantité ?						
Comment ont évolué ces achats au cours des 10 dernières années ?	Commentaires :					
Quel est votre niveau de chargement (UGB/ha) ?	1,51	commentaires :				1
Atelier principal : Type de production : BV : broutard, engraissement, veaux de lait BL : avec ou sans transformation OV OL : avec ou sans transformation Caprin : avec ou sans transformation	Bovins viande	VSM, réformes viande et génisses engraisées	BIO	Commercialisation en circuits courts		
Animaux adaptés au CC : peuvent supporter des aléas climatiques et les conséquences que cela entraîne en terme de rarefaction du fourrage / eau ? notion de rusticité de la race	Non					2
La conduite des animaux est elle adaptée au CC ? <i>Adaptation de la reproduction (Nombre de mise bas, période de mise bas volontaire ou contrainte / contraintes), intérieur / extérieur, période de reproduction, type de reproduction / période de tarissement / période de forte chaleur / période de la pousse à l'herbe</i>	oui					1
Bâtiment : Possibilité de rentrer les animaux (tous ou partie / lors de forte chaleur)	oui					2
Bâtiments équipés : Isolation, aération, ventilation	oui					1
Au pâturage, comment les animaux peuvent-ils s'abriter ? Zones de refuge contre pluie, grêle, neige, canicule ...	Oui grâce aux haies et aux arbres					2
Est ce que les animaux peuvent tous s'abriter simultanément						2

Maraîchage

 Atelier maraîchage		Situation actuelle	
Catégorie	Question	Réponse	Notes (1 à 4)
Nb espèces	Combien d' espèces / variétés cultivées ? <i>Nombre, diversification</i>	PTC, carottes, courges...	1
Choix variétés	Comment choisissez-vous les variétés ? <i>Variétés ou espèces adaptées aux créneaux de production (ex : en laitue)</i>	Plaisir	2
Surfaces couvertes	Quelle est la part de surfaces couvertes (sous-abri et/ou plein champ couvert) sur l'exploitation ?	Aucune	4
Protection ravageurs	Quels moyens de protection contre les ravageurs utilisez-vous ? <i>Lutte chimique classique, réduction de phyto, bandes fleuries, bandes enherbées, protection biologique intégrée (PBI), utilisation d'auxiliaires naturels, pratiques de piégeage avec seuil d'infestation, filets insect-proof en plein champs sur</i>	Observation et lutte pour une partie	2
Adaptation assolement	Quelle est votre capacité à adapter votre assolement en cours d'année ? <i>Intervertir des cultures, faire des cultures plus longues ou plus courtes, ajouter de nouvelles cultures</i>	Totale liberté	1
Ombrage	Etes vous équipé de dispositifs d' ombrage ? <i>blanchir / ombrer les abris, en plein champ pour les cultures et plantations estivales</i>		2
Brise-vent	Etes vous équipé de dispositifs brise-vent ? <i>Haie, filets ...</i>		1
Protection inondations	En zone inondable, comment protégez-vous vos cultures ? <i>Réalisation de cultures en billon</i>		0
Pilotage climat	De quel matériel disposez-vous pour piloter le climat dans les abris ?		0
Paillage	Quelle technique de paillage utilisez-vous au pied des cultures ?	Biodégradable	1

Diagnostic de vulnérabilité au changement climatique

Synthèse



L'objectif de ce diagnostic est de faire ressortir les forces et faiblesses de votre exploitation vis à vis du changement climatique en cours et des conséquences prévues dans le futur proche (30 ans). Les préconisations ou actions à mettre en place doivent être réfléchies et évaluées dans un contexte plus global qui tient compte du marché, de la concurrence, de la rentabilité ou de l'endettement de l'exploitation...

Atouts	Faiblesses
Présence d'une estive en altitude	Faible autonomie fourragère
Effluents d'élevage permettant de couvrir les besoins des prairies	Peu de terres arables
Gestion de l'eau optimisée	Apparition de mousse et réduction des légumineuses sur les prairies permanentes
Chargement adapté	Problème d'accessibilité de l'estive en tracteur
Opportunités	Menaces
Optimisation du pâturage	Le changement climatique : augmentation des températures, perturbation des précipitations, augmentation des phénomènes extrêmes ...
Optimisation de la fertilisation	Voir les projections sur l'exploitation et les cartes de projection de la Lozère joints au diagnostic
Mobilisation de ressources fourragères de l'exploitation du conjoint	Estive en zone Natura 2000 impliquants des difficultés pour la création de paddocks pour la réalisation de paturage tournant afin de préserver la biodiversité
	Pas de mobilisation possible de surface pour du fourrage

Commentaires :

La principale faiblesse de l'exploitation réside dans sa faible autonomie, notamment en raison du peu de terres arables disponibles, ce qui limite l'extension des surfaces de fauche. Le principal levier d'action reste donc l'optimisation du pâturage, afin de réduire les besoins en fourrage en dehors de la période hivernale.

Leviers à activer - Préconisations
Les leviers d'action identifiés avec l'exploitante sont les suivants :
Optimisation du pâturage sur l'estive, avec la réalisation d'une étude de faisabilité pour un découpage en paddocks. L'objectif est de mieux optimiser le pâturage tout en préservant la biodiversité et en maintenant un chargement adapté aux zones humides.
Gestion des prairies permanentes envahies par la mousse, via une visite des parcelles et une analyse de sol. Cela permettra d'évaluer le niveau de compaction, le piétinement, le pH et les teneurs en éléments nutritifs, afin d'identifier les causes du déséquilibre et proposer des adaptations de pratiques.
Une vérification globale de la fertilisation des prairies sera également menée, dans l'optique d'optimiser les apports si nécessaire.
Enfin, la plantation de haies est envisagée et fera l'objet d'une étude en lien avec l'association COPAGE. De même, l'aménagement d'un accès à la parcelle d'estive, actuellement traversée par une zone humide, sera étudié afin de préserver cet écosystème tout en facilitant l'accès.

Commentaires :

L'exploitation fera l'objet d'un accompagnement dans l'optique de mettre en place les leviers cités.

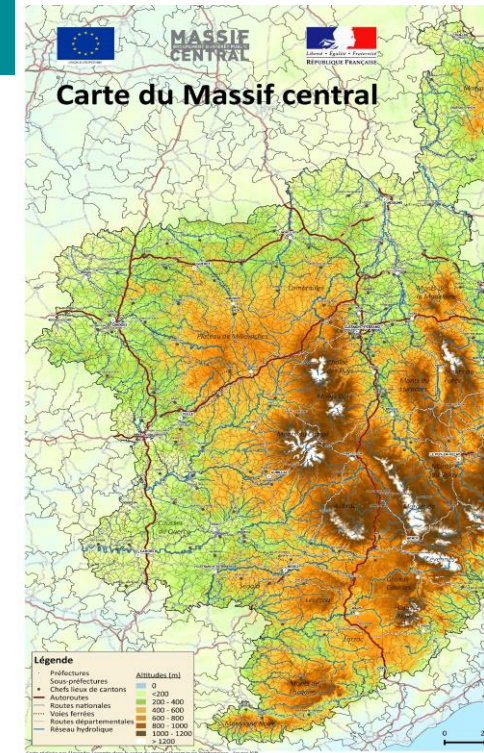
Diagnostic de vulnérabilité au changement climatique - AP3C DIAG et PLAN D'ACTION

Afin d'être plus concret, ce document a été constitué à titre d'exemple à partir de diagnostics de vulnérabilité et plans d'action réalisés par les chambres d'agriculture de la Lozère et du Cantal auprès d'éleveurs de leur département.

Ce fichier reprend différentes parties des documents remis aux éleveurs suite à la réalisation de ces diagnostics et plans d'action.

Pour cela, **le fichier source en format Excel réalisé dans le cadre d'AP3C, sous la coordination du SIDAM a été utilisé.**

Pour réaliser le rendu aux éleveurs, les conseillers ont réaliser une extraction des informations compilées dans le fichier Excel et ont pu en faire une impression sous format PDF et papier.



Le Diagnostic de vulnérabilité au changement climatique AP3C DIAG et Plan D'action bénéficie de la contribution financière de :

Source ANCT

anct
agence n
de la col
des terri