GOUVERNEMENT

Liberté
Égalité
Fraternité



Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique

Rapport de la thématique 1

« Se doter d'outils d'anticipation et de protection dans le cadre de la politique globale de gestion des aléas climatiques »

Version finale

1er février 2022

La première partie de ce document reprend le rapport au Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation du groupe de travail « Gestion des risques et développement de l'assurance récolte » piloté par le député Frédéric Descrozaille, président de la thématique 1 du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation du changement climatique.

La deuxième partie relate l'organisation du Hackathon du Varenne de l'eau et de l'adaptation au changement climatique.
Ce Hackathon a permis de développer des prototypes d'outils, basés sur des données d'agrométéorologie, avec pour but de doter les agriculteurs d'outils d'anticipation et d'adaptation aux effets du changement climatique.

PARTIE 1 : PROPOSITION D'UN PLAN STRATEGIQUE 2023-2030 POUR LA REFORME DES CALAMITES AGRICOLES ET LE DEVELOPPEMENT DES ASSURANCES RECOLTES 7

1. Introduction 7
2. Un objectif cible à horizon 2030 à atteindre progressivement à partir de 2023 7
   a. La cohérence globale du Varenne de l'Eau et du Changement climatique 7
   b. Un objectif ambitieux d'augmentation du taux de pénétration des produits assurantiels de type MRC 8
   c. Une transition progressive et maîtrisée 9
3. Les principes du nouveau dispositif 9
   a. La complémentarité maîtrisée, sur le plan budgétaire, des interventions des différents acteurs et notamment la complémentarité « public-privé » 9
   b. L'incitation au recours aux produits d'assurance 10
4. L'objectif 2030 et l'évolution pour y tendre 11
   a. Les paramètres ajustables et évolutifs 12
   b. Les paramètres du scénario cible 2030 et ceux des étapes intermédiaires 13
   c. Dès 2023 : création d'une gouvernance garante de transparence, de mutualisation, de non-exclusion et du meilleur coût 14
   d. Le « guichet unique » 15
5. Résumé du Rapport en 7 points 17

Partie 2 : Organisation du Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique 21

1. Déroulé du projet 22
   a. Rappel des objectifs globaux et par action du Hackathon 22
   b. Résultats obtenus par action 23
2. Gouvernance et conclusions 25
   a. Gouvernance du projet 25
   b. Conclusions et perspectives 25

Annexes 27

Annexe 1 : Actions principales identifiées pour l'organisation du Hackathon 27
Annexe 2 : Constitution du comité de pilotage du Hackathon 29
Annexe 3 : Processus d'idéation 30
Annexe 4 : Règlement du Hackathon 50
Annexe 5 : Statistiques de la campagne de communication 71
Annexe 6 : Statistiques sur les participants du Hackathon 76
Annexe 7 : Plan de communication du Hackathon 77
Annexe 8 : Possibilités de financement des projets 83
Annexe 9 : Dates et principales conclusions des réunions de comité de pilotage 84

Annexe 10 : Liste des idées collectées et des idées retenues.....85
Annexe 11 : Liste des outils développés pendant le Hackathon.....93
Annexe 12 : Liste des lauréats du concours BTS.....97
Annexe 13 : Constitution du jury de sélection.....98
Annexe 14 : Constitution du jury final.....99
Annexe 15 : Liste des lauréats du Hackathon.....100
Annexe 16 : Rôle et apport de chaque partenaire.....102

PARTIE 1 : PROPOSITION D'UN PLAN STRATEGIQUE 2023-2030 POUR LA REFORME DES CALAMITES AGRICOLES ET LE DEVELOPPEMENT DES ASSURANCES RECOLTES

1. Introduction

Les travaux du groupe « Gestion des risques et assurance récolte » s'inscrivent dans le cadre du « Varenne agricole de l'eau et du changement climatique » qui a mis en place deux autres groupes de réflexion, l'un intitulé « Plans d'adaptation du secteur » et l'autre « Enjeux de la gestion de l'eau par bassin versant ou groupe de bassins versants ». Il s'agit de proposer pour les prochaines années un accompagnement global de l'agriculture pour faire face à l'aggravation des risques climatiques.

Cette démarche de transition et d'accompagnement vise à anticiper et accompagner des changements profonds, parfois des bouleversements à l'échelle de bassins de production mettant en cause certaines productions, certains systèmes de productions ou certaines pratiques agricoles.

S'il est admis qu'un effort de solidarité nationale est justifié par la dimension géostratégique de ce secteur qui ne pourra pas seul faire face à cette évolution et aux risques à affronter, il est également admis que la contribution de l'État n'en sera pas la seule variable d'ajustement. En d'autres termes, le Plan stratégique proposé par le Groupe de Travail « Gestion des risques et assurance récolte » prévoit, d'une part, un accompagnement à la hauteur de l'enjeu, qui est un enjeu de politique agricole, et, d'autre part, la maîtrise dans le temps de cet accompagnement : il s'agit bien d'accompagner une évolution qui se traduira par un changement du paysage productif agricole français, en limitant autant que possible pour les agriculteurs les effets des risques encourus du fait du changement climatique et en les lissant dans le temps afin de faciliter l'adaptation de notre agriculture.

2. Un objectif cible à horizon 2030 à atteindre progressivement à partir de 2023

a. La cohérence globale du Varenne de l'Eau et du Changement climatique

La troisième séquence du Varenne de l'Eau et du Changement climatique doit aboutir à réunir les conditions, par bassin versant ou groupe de bassins versants, d'investissements en équipements et en interventions sur l'eau permettant une meilleure maîtrise du changement climatique.

La gestion de l'eau est en effet la première des assurances récoltes. Qu'il s'agisse d'aspersion pour lutter contre les effets du gel, d'irrigation pour lutter contre ceux de la sécheresse ou d'un contrôle des excès de précipitations avant carence en eau dans le sol, les actions rendues possibles grâce à l'aboutissement de la troisième séquence du Varenne de l'Eau et du Changement climatique vont être déterminantes pour soustraire, pour partie, l'agriculture aux risques auxquels elle est aujourd'hui de plus en plus exposée.

La deuxième séquence doit aboutir quant à elle à la programmation de plans d'adaptation, par filière, pouvant prévoir des bouleversements du paysage productif français : l'hypothèse de voir apparaître des vignobles à la latitude de Dunkerque ou revenir des abricotiers ou des cerisiers en Ile-de-France n'est pas déraisonnable. Mais, parallèlement, l'hypothèse de l'abandon de productions dans certaines régions ou de transformation radicale du paysage de production n'est pas non plus à écarter. En tout état de cause, la diversification des exploitations devra être encouragée jusqu'à être prise en compte dans la commercialisation même des produits de type « assurance MRC[1] » rénovés.

La première séquence dudit Varenne de l'Eau et du Changement climatique est donc faite pour accompagner, par un dispositif refondé, ces changements et investissements d'une ampleur qu'il faut envisager comme historique à l'échelle de l'évolution de l'agriculture française sur le temps long. C'est pourquoi l'articulation entre l'intervention publique et le développement des produits d'assurance récoltes subventionnés doit être revue.

Ce n'est donc pas « toutes choses égales par ailleurs » qu'il faut raisonner : l'objectif cible à atteindre en 2030 n'est pas le maintien, par le déploiement du soutien de l'État, de l'agriculture française que l'on connaît en 2021. L'objectif poursuivi correspond à une hypothèse ambitieuse d'augmentation du taux de pénétration des produits de type MRC, sans présager de ce que sera la transformation du paysage productif qui devra réduire l'exposition aux risques des exploitations.

b. Un objectif ambitieux d'augmentation du taux de pénétration des produits assurantiels de type MRC

Il est retenu l'hypothèse d'une hausse très rapide de ce taux de pénétration : l'objectif cible 2030 correspond à 60% de surfaces couvertes par l'assurance en viticulture, en Grandes cultures et en légumes d'industrie, et de 30% en arboriculture et en prairies. Très ambitieux, cet objectif implique trois types d'exigences :

- Une très forte mobilisation, dans les cursus de formation agricole et sur le terrain, au plus près des agriculteurs, en termes de communication, conseil, formation, sensibilisation : doivent être programmés, sur plusieurs années, des actions de formation de formateurs au sein du réseau consulaire, des déplacements et des réunions d'information par les responsables agricoles professionnels, l'implication des équipes de conseillers entreprises et des responsables filières de la Coopération agricole… ce n'est qu'au plus près des acteurs, sur le terrain, que sera conduite la progressive transition de l'agriculture d'aujourd'hui vers celle, mieux adaptée et mieux protégée, des années 2030 ;

- Une refonte des produits d'assurance MRC tels qu'ils existent aujourd'hui, afin de les simplifier et de les adapter aux attentes, et de les promouvoir plus facilement : l'ensemble des réseaux de « front office » des compagnies d'assurance, de courtage et de conseil devront être très étroitement informés de l'évolution des produits à commercialiser et de leurs caractéristiques techniques, afin d'être mobilisés pour convertir le plus grand nombre

[1] MRC : Multirisque climatique

d'agriculteurs au réflexe de transférer les risques les plus stratégiques pour leurs entreprises ;

- Une incitation forte au recours aux produits d'assurances (voir ci-dessous les principes du nouveau dispositif).

L'objectif demeure celui d'une augmentation du taux de pénétration de l'assurance récolte **jusqu'à parvenir à une généralisation de l'assurance récolte à l'échelle de la ferme France, dans le cadre d'une enveloppe budgétaire soutenable**. L'instauration d'une obligation d'assurance, lorsque les conditions paraîtront réunies et sous réserve de sa faisabilité juridique, peut être envisagée à terme.

Pour y parvenir, une transition la plus opérationnelle et la plus rapide possible entre la situation actuelle et le scénario cible est recommandée.

Au-delà, la mise en œuvre de la réforme proposée dès 2023, nécessairement progressive, est présentée ici sous la forme d'un plan stratégique 2023-2030 avec une proposition de « revue à mi-parcours » en 2026 (voir ci-après).

c. Une transition progressive et maîtrisée

Enfin, cet objectif cible permet de préciser comment l'atteindre, progressivement sur une période de 7 ans, en tenant le plus grand compte des écarts considérables, entre les filières et les bassins de production, qui caractériseront encore la situation en 2023.

C'est filière par filière que les différents paramètres du nouveau dispositif (voir ci-après, les étapes de la transition) sont proposés dès 2023 en évoluant ensuite, année par année, pour tendre vers une situation maîtrisée, notamment sur le plan budgétaire pour l'État, à l'horizon 2030.

Une nouvelle gouvernance à mettre en place permettra de garantir un suivi très rapproché, par culture et par bassin de production, de l'évolution de la situation et notamment de l'impact dans le temps des séquences 2 et 3 du Varenne de l'Eau et du Changement climatique : ce suivi permettra, d'une part, la création de produits d'assurance innovants pour accompagner et sécuriser des expérimentations et, d'autre part, l'ajustement des paramètres technico-économiques du dispositif pour garder sous contrôle l'incidence budgétaire de ces évolutions.

Il est notamment recommandé de prévoir, en 2026, une « revue à mi-parcours » associant toutes les parties prenantes, pour dresser un bilan des premières années d'application du nouveau système et ajuster la trajectoire d'évolution vers l'objectif 2030.

3. Les principes du nouveau dispositif

a. La complémentarité maîtrisée, sur le plan budgétaire, des interventions des différents acteurs et notamment la complémentarité « public-privé »

Le groupe de travail reconnait que le partage des risques entre les acteurs devrait s'organiser logiquement en trois niveaux :

- La part supportable par l'agriculteur,
- La part devant relever de l'assurance,

- La part de sinistre « exceptionnel » qui doit relever très majoritairement de la solidarité nationale.

Le scénario cible doit être parfaitement lisible dans l'articulation entre l'intervention publique et la prise en charge par les assureurs des risques couverts, qu'ils fassent l'objet d'une réassurance privée ou d'une réassurance publique.

Selon cette approche, l'intervention publique est justifiée par deux raisons qui doivent être clairement perçues :

- La première consiste à apporter une aide permettant de réduire le coût d'accès aux produits d'assurance : le subventionnement des cotisations d'assurance et la prise en charge par l'État de tout ou partie des risques « exceptionnels » répondent à cet enjeu. Ils n'ont de sens que dans la mesure où ils induisent une tarification accessible aux agriculteurs et les incitent à recourir à l'assurance privée ;

- La seconde consiste à recourir à la réassurance publique lorsque la sinistralité limite le recours à la réassurance privée ou le rend très coûteux, permettant ainsi d'établir une tarification adaptée dans des cas d'innovations ou d'investissements dans de nouvelles cultures ou pratiques, afin de réunir progressivement les conditions économiques de nouveaux marchés de l'assurance privée.

En revanche, l'intervention publique ne saurait être justifiée par la prise en charge durable des risques structurels, par définition non assurables en raison d'occurrences répétées voire aggravées d'année en année. L'accompagnement qu'il s'agit de rendre possible doit consister à encourager les décisions de diversification, d'investissements voire d'abandons de productions permettant de se soustraire au maximum aux risques climatiques.

Le scénario cible prévoit donc les outils de maîtrise de l'enveloppe budgétaire globale que l'État consacrera à cet enjeu de gestion des risques au cours des prochaines années (voir ci-après, « les paramètres ajustables »). Il intègre les ressources d'ores et déjà mobilisées chaque année par l'État au profit de cette politique : subventionnement de la MRC, coût du Régime Calamités.

En regard de l'effort budgétaire de l'État pour assumer l'objectif cible dans une logique de solidarité nationale, outre les cotisations d'assurance (subventionnées) et les investissements de prévention, les agriculteurs contribuent au dispositif pour pertes « exceptionnelles » par une taxe complémentaire aux contrats d'assurance portée de 5,5 à 11 %.

b. L'incitation au recours aux produits d'assurance

L'objectif est d'accompagner les agriculteurs dans leurs décisions d'investissement en intégrant systématiquement la question de la gestion du risque dans la conduite de leur entreprise. Il s'agirait donc de conditionner le bénéfice de certaines aides publiques, en particulier les aides aux investissements, à la souscription d'une assurance MRC. Cette conditionnalité supposera que les régions soient impliquées dans la réforme proposée puisqu'à partir de 2023 elles seront gestionnaires des aides

aux investissements co-financées par la PAC. Cela justifie que les régions siègent au CODAR[2] (voir ci-dessous la gouvernance).

Poursuivant l'objectif de développement de l'assurance, il est proposé que l'intervention publique en cas de sinistre « exceptionnel » soit conçue en conséquence avec deux caractéristiques :

- Le taux d'indemnité appliqué à l'intervention publique couvrant les pertes « exceptionnelles », accessible à la fois aux assurés et aux non-assurés (les premières années), sera selon le droit européen d'un rapport de 1 à 2 entre le taux d'indemnisation des non-assurés et celui des assurés. Ainsi, selon cette règle, si un assuré est indemnisé de 100 au-delà du seuil considéré de pertes « exceptionnelles » selon les productions, un non assuré ne pourrait être indemnisé qu'à 50 maximum.

- Au-delà, concernant les non-assurés, il est proposé d'introduire une dégressivité dans le temps de l'indemnisation des sinistres « exceptionnels » dont ils seraient victimes afin de conforter l'orientation claire en faveur d'une généralisation de l'assurance et de permettre un réinvestissement progressif des moindres dépenses de ce côté vers les autres mesures incitatives. Cette dégressivité pourrait s'organiser sur la durée du plan.

4. L'objectif 2030 et l'évolution pour y tendre

L'objectif d'atteindre, en 2030, 60% de surfaces couvertes en Grandes Cultures, Viticulture et légumes d'industrie, et 30% de surfaces couvertes en prairies et arboriculture est extrêmement ambitieux, pour ne pas dire optimiste.

Mais il a été important de procéder à une estimation de ce que représenterait, dans le budget de la Nation, l'atteinte de cet objectif avec des paramètres ayant évolué sur 7 ans de façon raisonnable et acceptable.

Cette évolution serait en effet la suivante :

- Un taux de subvention de la MRC rénovée susceptible de baisser en tendance selon le rythme d'évolution du taux de pénétration de la MRC et de la baisse des primes en Grandes Cultures, en viticulture et en légumes d'industrie, tout en restant le plus élevé possible en prairies et en arboriculture afin d'encourager au recours aux produits d'assurance ;

- Un seuil d'intervention publique progressivement relevé, particulièrement dans les cas des prairies et en arboriculture puisqu'il serait en 2023 de 30% afin de prolonger sans effet de rupture l'actuel régime Calamités.

On aboutit à un budget global, composé du soutien public européen et national, compris entre 600 et 700 millions d'euros : cette estimation a permis de vérifier que la modulation des principaux paramètres du système, même avec une très forte hausse du taux de pénétration de l'assurance récoltes, permet de contrôler un effort de solidarité nationale correspondant au montant nécessaire pour la première année d'application (cf. infra).

[2] Comité d'orientation et de développement de l'assurance récolte

A ce stade, deux précisions doivent être apportées.

- Le calcul de cette estimation à horizon 2030 est strictement théorique : il est réalisé sur la base des données actuelles de sinistralité. Or, ces données vont évoluer en l'espace de 10 ans : l'agriculture elle-même va changer et s'adapter pour se soustraire, au maximum, aux risques les plus récurrents et les plus grandissants en intensité. Il s'agit donc d'une estimation dont le seul but est de vérifier que le paramétrage du système recommandé permet d'en maîtriser l'évolution budgétaire ;
- La simulation de diverses situations paramétrées permet également de se rendre compte d'un phénomène de vases communicants entre la part de l'État consacrée au subventionnement des produits d'assurance et celle consacrée à la couverture des risques exceptionnels, pour les agriculteurs assurés. Pour cette population qui a vocation à croître, l'intervention de l'État consisterait donc à maintenir l'équilibre des produits par la progressivité de l'indemnisation publique en fonction de la hausse de la fréquence et de l'intensité des sinistres.

a. Les paramètres ajustables et évolutifs

Le scénario cible doit donc prévoir une évolution possible des quatre paramètres qui sont déterminants pour la maîtrise budgétaire du nouveau système :

- Le taux de subvention de la MRC renouvelée qui devrait être modulé selon les filières en fonction des réalités techniques et de leur développement, en tirant le cas échéant pleinement parti du cadre juridique européen existant (« règlement omnibus » par exemple) ; il pourra également être modulé selon qu'il s'agit de contrat à la culture ou à l'exploitation, dans une logique de favoriser la diversification des exploitations.

- La franchise appliquée à l'assurance MRC, considérant que le niveau de pertes compris entre 20% et 30% correspond à 40% des indemnisations ; ce qui suppose là encore une approche différenciée selon les productions et l'impossibilité d'appliquer à tous les secteurs une franchise de 20% comme le permet le « règlement omnibus ».

- Le taux d'indemnité appliqué à l'intervention publique couvrant les pertes « exceptionnelles ».

- Le seuil de déclenchement de l'intervention publique pour les pertes « exceptionnelles » qui peut aussi se considérer différemment selon les productions[3].

Le débat entre l'État, les assureurs et la profession pourra aussi porter pour le contrat MRC subventionné sur le niveau d'indemnisation garanti par les assureurs au-delà de la franchise, dans la mesure où c'est un moyen de réduire les cotisations. Toutefois, la modulation de ce paramètre revient indirectement à modifier la part subventionnée des produits d'assurance et relève quasiment du premier des quatre paramètres présentés ci-avant.

[3] En viticulture, par exemple, les pertes supérieures à 50% représentent 17% des indemnisations contre 30% en arboriculture

Le plan stratégique proposé sur la période 2023-2030 répond à un souci de maîtrise technique autant que de maîtrise budgétaire de la réforme proposée. Pour autant, les premières années de mise en œuvre seront déterminantes et une réévaluation en cours de plan doit être prévue. C'est pourquoi il est proposé d'inscrire dès le départ une « revue à mi-parcours » en 2026 afin d'évaluer l'atteinte des objectifs et, si besoin, de réorienter le dispositif.

b. Les paramètres du scénario cible 2030 et ceux des étapes intermédiaires

	Grandes cultures		Viticulture		Arboriculture		Prairies		Autres productions	
	2023	Tendance → 2026 → 2030	**2023**	Tendance → 2026 → 2030	**2023**	Tendance → 2026 → 2030	**2023**	Tendance → 2026 → 2030	2023	Le CODAR proposera en lien avec le pool les productions pouvant être intégrées dans le dispositif MRC avec pour chacune d'elles les paramètres correspondants La revue à mi-parcours en 2026 permettra d'évaluer les progrès ainsi réalisés.
Seuil = franchise[4]	**25 %**	Vers la franchise à l'exploitation	**25 %**	Vers la franchise à l'exploitation	**25 %**	Vers la franchise à l'exploitation	**20 %**	Vers la franchise à l'exploitation		
Taux de subvention	**70 %**	↘	**70%**	↘	**70 %**	→	**70 %**	→		
Seuil d'intervention pertes exceptionnelles	**50%**	→	**60 %**	→	**30 %**	↗	**30 %**	↗		
Taux indemnisation assurés	**100%[5]**	↘	**100%**	↘	**100%**	↘	**100%**	↘		
Taux indemnisation non assurés	**45 %**	↘ ⌀	**45 %**	↘ ⌀	**45 %**	↘ ⌀	**45 %**	↘ ⌀		

NB : Ce tableau ne constitue pas des propositions formelles définitives mais de simples hypothèses de travail soumises au groupe pour discussion. Le paramétrage final aura vocation à être effectué dans le cadre des travaux interministériels que les ministères engageront à l'issue du rendu des conclusions du groupe de travail.

Ce paramétrage proposé pour 2023 répond de plusieurs critères et principes retenus comme nécessaires à la promotion, sur le terrain auprès de tous les agriculteurs, du Plan stratégique.

S'agissant du seuil égal à la franchise, le paramétrage propose que le règlement Omnibus soit pleinement appliqué aux prairies : c'est dans cette filière que la

[4] La question de la moyenne olympique quinquennale doit être évacuée dans la mesure où son application est imposée par les textes européens et internationaux (OMC) et qu'une approche pragmatique commande, à court terme, voire sur la durée du plan, de raisonner à cadre international constant.

[5] 100% = part État 90 % et part assureur 10 % (en proportionnel)

couverture assurantielle des surfaces est la plus faible et qu'il faut mettre en place le nouveau système de la façon la plus incitative. Le taux de 25% appliqué à toutes les autres filières tient compte du caractère très budgétivore de la couverture des risques compris entre 20 et 30% de pertes.

S'agissant du taux de subvention, l'application du règlement Omnibus est fondée sur ce principe d'incitation forte ; toutefois, il doit être envisagé une dégradation progressive de ce taux de subvention au fur et à mesure que se développera le recours à l'assurance, pour garantir une maîtrise de l'impact sur le budget global de cette hausse attendue du taux de pénétration de l'assurance récoltes. Cette dégradation devra tenir compte du rythme auquel se développe le recours aux produits d'assurance, de l'équilibre des produits et de l'impact budgétaire de l'ensemble des paramètres.

S'agissant du seuil d'intervention de l'État, le taux de 30% de pertes appliqué aux prairies et à l'arboriculture a vocation à permettre un « tuilage » le plus fluide possible entre le régime Calamités actuel et le nouveau dispositif. Il faut toutefois avoir à l'esprit la hausse rapide, dès 2024, de ce seuil d'intervention de l'État : la première année d'entrée en vigueur du nouveau système doit être la dernière à laquelle s'appliquent les règles que connaissent actuellement les agriculteurs. Cet avantage relatif des filières aujourd'hui concernées par le régime Calamités ne doit toutefois pas être inéquitable et c'est la raison pour laquelle il est proposé les taux de 50% et de 60% pour les Grandes Cultures et la viticulture.

Enfin, il doit être annoncé sans délai que le taux d'indemnisation des pertes couvertes par l'État, pour les non assurés, sera de moitié de celui appliqué aux assurés et sera dégradé d'année en année pour tendre vers zéro. Pour les assurés, s'il s'agit de démarrer avec un taux de 100% mais de prévoir une possible évolution de ce taux, comme du taux de subvention, en tant que paramètre ayant une incidence budgétaire substantielle.

c. Dès 2023 : création d'une gouvernance garante de transparence, de mutualisation, de non-exclusion et du meilleur coût

Le scénario cible doit permettre de réunir les conditions d'une confiance entre agriculteurs, assureurs et État. Il s'agit d'un partage exhaustif des données nécessaires à l'assurance, en particulier sur la sinistralité et les rendements, de la définition des produits et de leur tarification technique afin de rendre les assurances MRC plus accessibles à tous les agriculteurs. Aucun agriculteur souhaitant souscrire une garantie existante ne doit être exclu.

Pour cela, il est nécessaire de mettre en place un système qui, pour l'État, sera un véritable outil de politique agricole garantissant le meilleur rapport coût/service aux agriculteurs en préservant un équilibre technique qui en assure la pérennité. Le dispositif établi entre l'État et les assureurs permettra la fixation des primes pures dans chacune des productions ; ces primes étant révisées régulièrement en tant que de besoin dans le cadre de la gouvernance mise en place.
Concrètement, cette gouvernance prendrait la forme d'un « pool » d'assurance ou de réassurance réunissant les assureurs souhaitant commercialiser les assurances MRC subventionnées et la Caisse Centrale de Réassurance.

Ce « pool » mettrait en commun les données utiles à la définition des contrats d'assurance et à leur tarification. Les assureurs membres de ce pool commercialiseraient les produits définis aux tarifs techniques fixés par le pool - tout en restant libres de leurs tarifs commerciaux intégrant leurs coûts de gestion et de leur politique commerciale - avec obligation d'assurer les demandeurs et, sauf circonstances clairement établies (non-paiement des primes, fraude…), impossibilité de les exclure en raison d'une sinistralité anormale.

Juridiquement, il est recommandé que ce « pool » soit un groupement d'intérêt économique (GIE), formule qui permettrait de se « co-réassurer » dans le cadre d'une mutualisation, entre les opérateurs, des risques. Le principal mérite de cette disposition sera de conjurer toute forme de sélection des risques par les opérateurs au détriment des chefs d'entreprises les plus exposés. L'État, ne serait-ce que par la présence de la CCR, en sera membre de droit et permettra de garantir le niveau de confiance et de transparence requis dans le traitement des données de sinistralité et la tarification des primes techniques, pour que puisse être promue une culture de la gestion des risques ayant vocation à se généraliser parmi les agriculteurs. C'est ainsi que, collectivement et solidairement, les professionnels de l'assurance et de la réassurance, avec l'État, feront progressivement évoluer lorsque cela s'avèrera nécessaire ce qui distingue, filière par filière, ce qui est assurable de ce qui ne l'est pas, dans une logique d'accompagnement de la transformation attendue de l'agriculture française.

Au-delà de ce pool, outil opérationnel de distribution des assurances MRC, il est proposé que soit mis en place, comme dans le dispositif espagnol, un « Comité d'orientation du développement des assurances récoltes » (CODAR) réunissant les assureurs, les réassureurs, la profession agricole, l'État et les régions afin d'examiner régulièrement les données liées au développement des assurances récoltes, de proposer les garanties nouvelles à étudier, celles à supprimer. Ce comité émettrait des avis à l'attention du « pool » pour orienter son action, notamment sur la base du suivi de l'application des Plans d'adaptation des filières.

Il est à noter que chaque prime d'assurance devra refléter le vrai prix du risque afin de responsabiliser les acteurs. Par ailleurs, dans une approche globale de la gestion du risque des exploitations et afin de favoriser la diversification qui est l'un des principaux facteurs de cette gestion des risques, il convient d'envisager la généralisation à l'horizon 2025 des contrats et franchises par exploitation pour les assurances MRC, le cas échéant par des modalités d'intervention publiques bonifiées (voir tableau).

d. Le « guichet unique »

Ce « guichet unique » constituerait une évolution conséquente du dispositif actuel qui génère énormément d'incompréhension et de mécontentement sur le terrain compte tenu des écarts d'appréciation et d'évaluation entre l'assurance subventionnée et les calamités agricoles. Il permettrait aussi d'aller vers une individualisation de l'indemnisation tenant compte des efforts faits par l'agriculteurs pour se protéger ou prévenir les risques, ce que toutes les parties prenantes appellent de leurs vœux.

L'objectif est que les agriculteurs aient pour interlocuteur unique un assureur pour la gestion du contrat d'assurance et pour le déclenchement et l'évaluation de l'intervention de l'État en cas de sinistre « exceptionnel ». L'enjeu est de fonder l'intervention des assureurs comme celle de l'État sur les mêmes éléments d'évaluation de l'impact du sinistre et du calcul des pertes de l'exploitation. Ainsi le guichet unique permettra-t-il l'adoption de principes indemnitaires communs, garants de l'utilisation d'outils communs et d'une égalité de traitement entre les bénéficiaires du dispositif.
Les agriculteurs auront donc pour interlocuteur unique un assureur pour la partie assurable et pour la partie « exceptionnelle ». Pour les non-assurés, concernant la partie « exceptionnelle », le guichet unique devra trouver à s'appliquer. En concertation avec les assureurs, dans le cadre d'une expertise juridique approfondie, il convient d'étudier, par exemple, comment l'assureur ayant prélevé la taxe complémentaire aux contrats d'assurance pourrait agir par délégation des gestionnaires du « Fonds d'intervention exceptionnelle » qui, transfèrera aux assureurs les aides à verser aux sinistrés.

5. Résumé du Rapport en 7 points

1. *Le Groupe de Travail recommande l'adoption d'un Plan stratégique sur sept ans.*

L'agriculture française est en train d'affronter une adversité grandissante dans un contexte d'exigences très élevées. Cet affrontement va se traduire par un bouleversement qui en changera le visage : il est à prévoir des ruptures historiques dans les pratiques, les mises en culture, les choix d'abandon ou de (ré)introduction de productions à l'échelle de territoires.

Le Plan stratégique recommandé vise à accompagner cette mutation pour la rendre possible, maîtrisée et durable. Il doit consister à encourager et soutenir les efforts des agriculteurs en matière de protection et de prévention. De ce point de vue, la diversification des exploitations est en soi un objectif à poursuivre.

2. *Ce Plan stratégique s'inscrit donc dans la cohérence globale du Varenne de l'eau et du changement climatique.*

Les séquences 2 et 3 dudit « Varenne » vont aboutir à des plans d'adaptation de filières et des conditions stables et sécurisées d'une approche prospective et opérationnelle du problème de l'eau. Ce sont des résultats que le Plan stratégique devra intégrer dans la façon d'accompagner tous les agriculteurs dans cette conduite du changement.

3. *Ce Plan stratégique vise à augmenter le plus rapidement et le mieux possible une généralisation du recours à l'assurance récoltes, en définissant une intervention de l'État ambitieuse, lisible, équitable et maîtrisée.*

Il prévoit donc un effort de solidarité nationale à la hauteur de l'enjeu, les conditions du contrôle de son évolution dans la durée et une complémentarité avec l'assurance adaptée à chaque filière.

4. *Politiquement, l'objectif de généraliser le recours à l'assurance récolte se traduit par la dégradation progressive, jusqu'à suppression à terme, de l'indemnisation par l'État des pertes subies par les agriculteurs non assurés.*

Cette orientation, lourde de conséquences et exigeante en termes de courage politique, doit se traduire sans délais par une très forte mobilisation de tous les acteurs sur le terrain pour faire connaître le Plan stratégique, son ambition, la très forte adversité du contexte et la façon dont tous les agriculteurs seront accompagnés.

5. ***Quatre paramètres ayant une forte incidence budgétaire feront l'objet d'un suivi rapproché et d'ajustements progressifs pour garantir la maîtrise du budget consacré à cet effort national.***

Ces quatre paramètres sont les suivants :

- Le niveau de pertes appelé « seuil » qui déclenche l'indemnisation assurantielle, qui sera égal à la franchise représentant le niveau de pertes à la charge de l'agriculteur.
- Le taux de subvention appliqué aux produits d'assurance récoltes.
- Le niveau de pertes au-delà duquel l'État prend le relais de l'assurance dans l'indemnisation de l'agriculteur.
- Le taux d'indemnisation des pertes couvertes par l'État, dont il est avéré qu'il sera progressivement dégradé pour les non assurés.

6. ***Le point de départ de ce Plan stratégique en 2023 prévoit un paramétrage de ces quatre facteurs que l'on peut estimer, globalement, à près de 700 M€.***

Si ce paramétrage est indicatif, il faut toutefois garder à l'esprit que l'enveloppe budgétaire globale consacrée au lancement de ce Plan stratégique, pour en soutenir la crédibilité, devra être comprise entre 600 et 700 M€.

7. ***Enfin, le pilotage de ce Plan stratégique doit permettre non seulement d'établir un climat de confiance indispensable entre les professionnels de l'assurance, les agriculteurs et l'État, mais également l'application de trois principes : un principe de mutualisation, un principe d'universalité et un principe de simplification.***

Ce sont ces principes qui fondent la recommandation de la création d'instances de partage des risques et de concertation entre assureurs, réassureurs, agriculteurs et État.

Le principe de mutualisation traduit une exigence d'équité : aucun agriculteur, aucune culture, aucun bassin de production ne doivent être la variable d'ajustement d'un phénomène de sélection des risques par les assureurs.

Le principe d'universalité traduit une exigence de cohérence : puisqu'il s'agit de viser la généralisation du recours à l'assurance récoltes, aucun agriculteur ne doit être écarté d'une solution assurantielle possible.

Le principe de simplification traduit une exigence d'efficacité : c'est dans une logique de guichet unique, celui de l'assureur, que ce Plan doit être développé sur le terrain.

Pour parvenir à l'élaboration de ce plan stratégique, le Groupe de travail s'est imposé un rythme soutenu de sessions de réflexion commune sur la base des données fournies par les services des Ministères. L'assiduité et l'engagement de tous les participants, l'excellente tenue des débats ayant permis des confrontations utiles dans le respect des personnes et de leurs fonctions, la très grande disponibilité et réactivité des personnels

de la DGPE, de la DGT et de la DGB sont à souligner et méritent de sincères remerciements.

Ce rythme de travail, observé pour respecter les échéances fixées au préalable par le Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation, n'aura toutefois pas permis de prendre le temps d'une méthode de concertation et d'approfondissement nécessaire à l'émergence d'un consensus totalement partagé.

Si l'architecture globale du Plan stratégique résulte d'une convergence réelle, certaines des dispositions qu'il contient n'ont pas été approuvées par tous les participants. Trois d'entre elles sont à relever :

- *Le principe selon lequel l'État apportera un soutien dégressif aux non assurés jusqu'à atteindre une généralisation du recours à l'assurance récoltes ;*
- *Le choix d'un GIE regroupant assureurs et CCR pour partager les données de sinistralité et les risques, et fixer le niveau des primes techniques en garantissant une offre assurantielle à tous les agriculteurs ;*
- *Le chiffrage du paramétrage recommandé pour l'année 2023.*

Le Président du groupe a choisi de les incorporer au Plan stratégique recommandé en ce qu'elles relevaient, en dépit des objections de certains participants, d'un assez large assentiment.

Partie 2 : Organisation du Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique

Dans le cadre des travaux de la thématique 1 du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique : **« Se doter d'outils d'anticipation et de protection de l'agriculture dans le cadre de la politique globale de gestion des aléas climatiques »**, une des actions prévues est l'organisation d'un Hackathon. Il s'agit d'un marathon de programmation organisé sous forme d'un évènement durant lequel des groupes de développeurs et de porteurs de projets volontaires se réunissent pendant une période donnée, afin de travailler sur des projets de programmation informatique de manière collaborative. Il s'agit d'un processus créatif aux objectifs larges et variés souvent axés sur la proposition de solutions informatiques innovantes, l'amélioration de logiciels existants ou la conception de nouvelles applications dans le domaine des technologies numériques. L'ambition dans le cadre du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique est de mettre la donnée agro-climatique au service de la prévision et de la gestion agricole de crise.

La diffusion large des connaissances actionnables ou de pratiques techniques innovantes, rendue possible notamment par le déploiement de centres de ressources numériques ou de données ouvertes, ne suffit pas. Le constat établi est que les applications numériques peuvent aussi constituer des solutions très utiles aux agriculteurs et aux filières pour aider au pilotage technique des exploitations et faire face au défi de l'adaptation au changement climatique. Cependant, trop souvent ces applications sont conçues sans intégrer, dès le démarrage, leurs futurs utilisateurs ; ce qui peut les rendre difficile d'appropriation et donc insuffisamment déployées voire inopérantes.

Des processus de co-conception d'applications imaginées et co-réalisées par des intervenants provenant de divers horizons dans des conditions de terrain au plus proche des utilisateurs finaux peuvent aider à lever de nombreux freins et démultiplier la créativité. C'est l'objet du Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique ci-après dénommé le « **Hackathon** », qui s'est déroulé du 03 au 05 décembre 2021 dans la Drôme.

1. Déroulé du projet

a. Rappel des objectifs globaux et par action du Hackathon

Le Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique avait pour ambition de mettre la donnée agro-climatique au service de la prévision et de la gestion agricole de crise. Les livrables attendus à l'issue de ce marathon du code étaient de ce fait des prototypes opérationnels d'outils permettant de faire face aux aléas du changement climatique, utilisables directement par les agriculteurs.
La mise en œuvre de cet Hackathon supposait alors de conduire plusieurs actions séquencées dans le temps. Elles s'inscrivaient dans une dynamique globale d'implication de collectifs locaux et pluridisciplinaires, intégrant l'ensemble des acteurs – y compris amont et aval – de la recherche, de l'enseignement et du développement agricole, spécialistes du développement d'applications numériques, de l'agronomie, de l'agro-climatologie, de la gestion des risques, de la science des données et d'autres domaines afin de prototyper des applications numériques innovantes. Trois (03) actions détaillées en Annexe 1 ont de ce fait été identifiées :

- **Action 1 : Préparation de l'évènement Hackathon**
  Cette préparation passe par la constitution d'un comité de pilotage – COPIL (dont la composition est détaillée en Annexe 2) qui a vu le jour au tout début du projet. Il a été en charge de l'animation, du suivi et de la prise de décisions stratégiques. Le premier axe de réflexion sur lequel s'est penché ce COPIL est le processus d'idéation qui avait pour but de recueillir un maximum d'idées d'applications à développer, en co-construction avec tous les acteurs (agriculteurs, futurs agriculteurs, acteurs du monde du numérique, acteurs du monde agricole). Les principaux axes du processus d'idéation sont détaillés en Annexe 3. Par la suite il a été question de rédiger le règlement du Hackathon (une copie en Annexe 4), et penser la stratégie de communication présentée en Annexes 5 et 7. Cette action s'est achevée par le recrutement des participants dont quelques statistiques sont présentées en Annexe 6.

- **Action 2 : Animation de l'évènement Hackathon**
  Cette action a été menée peu avant, pendant, et peu après le Hackathon qui s'est déroulé du 03 au 05 décembre 2021. Il était principalement question ici de questions autour de la logistique (sites d'accueil/fin et d'hébergement, repas, moyens techniques mis à la disposition des équipes, confort des équipes, goodies, etc.).

- **Action 3 : Valorisation, transfert et accompagnement au lancement des innovations issues du Hackathon**
  Cette action a débuté peu après le Hackathon, et se poursuivra au moins jusqu'à la fin du premier trimestre 2022. Outre des actions de communication visant à valoriser les productions issues du Hackathon, le principal axe de travail ici concerne l'exploration des possibilités de financement pouvant permettre de poursuivre les travaux de développement des outils qui sont encore au stade de prototype (possibilités de financement détaillées en Annexe 8).

b. Résultats obtenus par action

- **Constitution d'un comité de pilotage**

Le comité de pilotage s'est réuni à une fréquence hebdomadaire, lors de réunions d'une heure au maximum, depuis la fin du mois d'août 2021. Ces réunions ont permis, grâce à la contribution des différentes parties représentées, d'assurer la compatibilité des travaux avec l'ambition du Varenne et d'impulser une dynamique à l'ensemble des acteurs impliqués. Les principales décisions adoptées en COPIL sont : la date et le lieu du Hackathon, la validation du règlement, la constitution des jurys de sélection (Annexe 13) et final (Annexe 14), la validation du plan de communication, etc. Les dates et les principales conclusions des réunions de comité de pilotage sont présentées en Annexe 9.

- **Processus d'idéation**

Le processus d'idéation est la phase qui a permis le recueil, la sélection et la maturation des idées des prototypes à concevoir pendant le Hackathon. Ce processus a été mené via plusieurs canaux afin de s'assurer de toucher le plus vaste panel d'acteurs. Par exemple, des « Rencontres Climat » ont été organisés avec des agriculteurs locaux par la Chambre d'Agriculture de la Drôme ; un formulaire de soumission des idées a été mis en ligne sur le site hacktaferme.fr ; un concours d'idées a été organisé à l'intention des élèves de BTS de lycées agricoles et une campagne d'appel à idées a été lancée sur les réseaux sociaux via les comptes des organisateurs (Twitter et LinkedIn principalement). La liste des idées reçues et celle des idées retenues à l'issue de la sélection réalisée par le jury de sélection est présentée en Annexe 10.
À l'issue du processus d'idéation et de la sélection par le jury des idées les plus pertinentes, 10 idées de prototype à concevoir ont été retenues. Seulement, afin d'assurer la bonne conduite des travaux de développement, chaque idée devait être soutenue par un « porteur de projet » qui pouvait être participant ou non, mais dans tous les cas devait assurer le coaching interne de l'équipe en charge du développement de l'outil. Étant donné que le porteur de projet devait être un expert dans le domaine d'application de l'outil à concevoir, toutes les idées n'ont malheureusement pas pu trouver de porteur du fait principalement des délais resserrés. Les outils MYCARB et TERRESOL, pourtant validés par le jury de sélection, n'ont, de ce fait, pas pu être développés. Nous avons de ce fait laissé la possibilité aux équipes, en début de week-end, de proposer une idée de prototype à concevoir et plancher dessus : c'est ainsi qu'a vu le jour l'outil NO STRESS. La liste des outils développés pendant le Hackathon est présentée en Annexe 11.

- **Les lauréats du concours BTS et du Hackathon**

Le concours BTS, qui a permis entre autres la proposition de l'outil TERRESOL, a facilité l'implication des élèves de lycées agricoles dans cet évènement qui s'adressait à priori à un public plus qualifié (étudiants en fin d'études, ingénieurs, salariés, experts, etc.). La liste des lauréats du concours BTS est présentée en Annexe 12. En tout, ce sont 9 productions qui ont vu le jour grâce à ce concours (présentées en Annexe 10).
En ce qui concerne le Hackathon, ce sont 3 équipes qui ont été récompensées par le jury final sur la base des critères suivants : **intérêt de l'outil pour les agriculteurs ;**

originalité et caractère innovant de l'outil ; finition et expérience utilisateur ; et qualité du pitch de présentation, tous d'égale importance. Les lauréats sont :

- **1er prix : l'équipe CLIMATIPS** et son outil d'évaluation de l'exposition aux risques climatiques récoltes et de mesure des impacts de cette exposition sur les rendements et le chiffre d'affaires. Son but est de sensibiliser et de conseiller les agriculteurs en matière de stratégie de gestion du risque climatique sur récolte. L'équipe a remporté un chèque de 5.000 €.

- **2e prix : l'équipe DATANUM ~ renommée IFECHO ~** et son outil pour limiter les niveaux de stress thermique subis par les animaux via le calcul et le suivi d'un indicateur de « charge thermique ». L'équipe a remporté un chèque de 2.500 €.

- **3e prix : l'équipe ASTERIX ~ renommée STRATEVIZ ~** et son outil permettant la sélection de systèmes de culture du blé adaptés au changement climatique. L'équipe a remporté un chèque de 1.000 €.

Une présentation détaillée des équipes lauréates est proposée en Annexe 15.

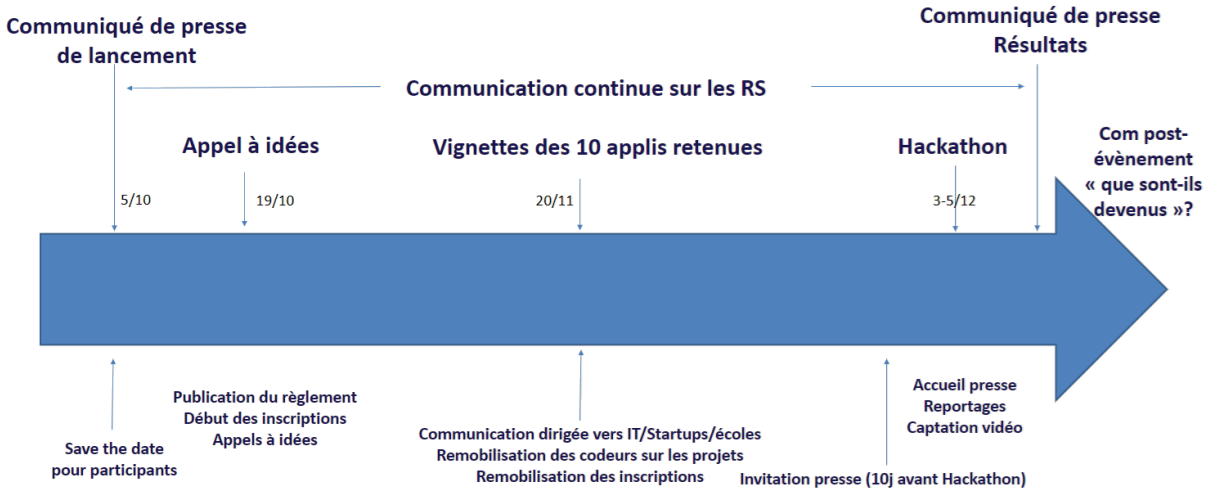
2. Gouvernance et conclusions

a. Gouvernance du projet

La conduite du projet a été assurée par les coorganisateurs en comité de pilotage, avec l'appui d'Eurogroup consulting qui a assuré le lien avec les instances ministérielles. Les coorganisateurs du Hackathon sont :

- le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation ;
- le Ministère de la Transition Écologique ;
- l'Acta ;
- la Chambre d'Agriculture de la Drôme ;
- l'INRAE ;
- la société ITK ;
- Météo-France.

Le calendrier prévisionnel adopté en début de projet a servi de fil rouge tout au long du déroulé de celui-ci :



Toutes les dates-clés ont été globalement respectées grâce à la contribution de tous les partenaires. Il faut toutefois noter le léger décalage au lancement dû à la publication tardive du communiqué de presse de lancement, décalage qui a pu être rattrapé par la suite.

b. Conclusions et perspectives

Le Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique a permis d'explorer un nouvel univers du possible pour le monde agricole à l'aune des enjeux actuels et à venir du changement climatique. Agriculteurs, étudiants, acteurs du monde agricole et acteurs du monde numérique se sont réunis pendant un week-end et ont développé en 48 h des outils dotés d'un potentiel certain selon les dires des experts qui constituaient le jury final. Huit (08) outils rivalisant d'originalité et de potentiel ont ainsi vu le jour, et trois (03) d'entre eux ont particulièrement séduit le jury qui a décidé d'en faire les lauréats de cet Hackathon.
Les travaux autour de cet évènement ne s'arrêtent pas là pour autant. En plus de la campagne de communication post-évènement, il est prévu de rencontrer les équipes

afin de les accompagner, pour celles qui en manifestent l'intérêt, vers une levée de financements permettant de poursuivre les travaux de développement. Cette phase est en cours depuis le début d'année 2022 et devrait s'étaler sur tout le premier trimestre. Au vu des retours positifs émis par toutes les parties prenantes et de la qualité des résultats obtenus, cet exercice qui semblait encore il y a quelques années n'être réservé qu'à la communauté informatique devient un vrai levier pour trouver des solutions numériques à des problèmes « terrain ». Toutes les parties prenantes appellent de leurs vœux une multiplication des exercices du genre.

Annexes

Annexe 1 : Actions principales identifiées pour l'organisation du Hackathon

Action 1 : Préparation de l'évènement Hackathon
L'identification et les prises de contact avec l'ensemble des acteurs, de la recherche – enseignement – développement agricole mais aussi du secteur numérique ainsi qu'avec les agriculteurs qui sont susceptibles de contribuer au Hackathon, ont été un préalable à l'organisation de l'évènement. Les expériences antérieures d'organisation d'évènements de ce type ont montré que cette première phase est un prérequis indispensable à la bonne tenue d'un Hackathon et notamment à un recrutement des participants en nombre suffisant. Cette étape, étalée sur plusieurs semaines - mois, a également permis de mieux définir le périmètre thématique précis du concours et de sélectionner une liste de projets de réalisation d'applications correspondant à des attentes réelles du terrain. L'implication des agriculteurs et/ou de partenaires représentant les filières a été à ce titre très utile. L'implication des comités de pilotage, notamment de la thématique 1 du Varenne agricole a également été très utile et a permis d'assurer la cohérence des projets proposés. La mise à disposition de données a été assurée par Météo-France en sa qualité de coorganisateur. Ce processus d'idéation est présenté en Annexe 3.
Un règlement a également été rédigé et validé par un cabinet d'experts juridiques, il est consultable en Annexe 4 du présent document. Ce règlement a permis de garantir – entre autres – la ré-exploitabilité des productions qui sont open source, et la protection des données fournies par Météo-France.
La communication en amont de l'évènement a également été un chantier conséquent. Une communication active, notamment via les réseaux sociaux, a permis de recruter une cinquantaine de participants. Le plan de communication est détaillé en Annexe 7, les statistiques la campagne de communication sont détaillées en Annexe 5, et des statistiques sur les participants sont présentées en Annexe 6.
Enfin, cette action inclut aussi la logistique d'accueil de l'évènement : le choix des sites d'accueil/fin et d'hébergement, les transports, la restauration, la sélection et accompagnement du jury du concours et la remise des prix.

Action 2 : Animation de l'évènement Hackathon

L'évènement s'est déroulé pendant un week-end, du 03 au 05 décembre 2021, ce qui a facilité la mobilisation d'étudiants et salariés ; ainsi que la mise à disposition des sites d'accueil/fin et d'hébergement. Le déroulé a été celui-ci :

- **Vendredi 03/12/2021**

10 h - 12 h : Accueil des Participants au siège de la Chambre d'Agriculture de la Drôme (145 Avenue Georges Brassens, 26500 Bourg-lès-Valence).
12 h - 13 h : Pitchs des propositions retenues à l'issue de l'Appel à idées par les porteurs de projets (3 minutes par proposition).
13 h - 14 h : Constitution des équipes.
14 h : Départ des équipes vers la ferme expérimentale d'Étoile-sur-Rhône (2485 Les Pécolets, 26800 Étoile-sur-Rhône) et début des travaux de codage jusqu'au dimanche midi.

- **Dimanche 05/12/2021**

12h : Retour au siège de la Chambre d'Agriculture de la Drôme.
13 h - 15 h : Pitchs finaux des équipes : présentation des concepts et démonstration des applications prototypes fonctionnelles.
15 h - 16 h : Délibération du jury, remise des prix et fin de l'évènement.
Une attention particulière a été accordée au soutien logistique (organisation de covoiturages entre participants notamment) et aussi sociotechnique par un coaching régulier des équipes leur permettant un accès aux données et connaissances utiles au développement de leur application.

Action 3 : Valorisation, transfert et accompagnement au lancement des innovations issues du Hackathon (en cours)
La communication post-évènement est poursuivie depuis la fin du Hackathon. Des interventions lors de séminaires agricoles ont été programmées, et une intervention est prévue pour le Salon International de l'Agriculture. Un dossier de presse sera envoyé aux journalistes des réseaux des partenaires. Une vidéo tournée durant l'évènement a fait l'objet d'un montage et est diffusée sur les réseaux sociaux (https://youtu.be/oLGoip5vTZ0).
L'accompagnement de toutes les équipes a également été engagée, avec l'appui des partenaires de l'évènement. L'idée ici est que les travaux de développement des meilleures applications prototypes puissent être poursuivis via des opportunités de financement résumées en Annexe 8.

Annexe 2 : Constitution du comité de pilotage du Hackathon

Nom	Organisation / Institution	Fonction	Courriel
NOUMBISSI Nelson	Acta	Chargé de mission Hackathon	nelson.noumbissi@acta.asso.fr
BRUN François	Acta	Responsable du pôle Agriculture Numérique et Science des Données	francois.brun@acta.asso.fr
SINE Mehdi	Acta	Directeur scientifique, technique et numérique	mehdi.sine@acta.asso.fr
BOURGET Louis (A quitté ses fonctions depuis)	Acta	Chargé de communication & webmaster	louis.bourget@acta.asso.fr
ZAKA Serge	ITK	Expert scientifique, docteur-chercheur en agroclimatologie	serge.zaka@infoclimat.fr
STOOP Phillipe	ITK	Directeur Recherche & Innovation	philippe.stoop@itk.fr
GAUDIN Francois	Chambre d'agriculture de la Drôme	Conseiller productions volailles et porcs	francois.gaudin@drome.chambagri.fr
Yves TINDON	Chambre d'agriculture de la Drôme	Responsable du Pôle Développement & Transition des Systèmes Agricoles - Élevage	yves.tindon@drome.chambagri.fr
BRISSON Alain	Météo-France	Direction des Services Météorologiques - Département Conseil et Services	alain.brisson@meteo.fr
BOUR-POITRINAL Emmanuelle	MAA - CGAAER	Pilote de l'équipe projet du Varenne	emmanuelle.bour-poitrinal@agriculture.gouv.fr
LEJEUNE Hervé	MAA - CGAAER	Rapporteur de la thématique 1 du Varenne	herve.lejeune@agriculture.gouv.fr
ALLEGRE Louisette	Eurogroup Consulting	Manager, appui au pilotage du Varenne	louisette.allegre@eurogroupconsulting.com
GIRARD Camille	Eurogroup Consulting	Manager, appui au pilotage du Varenne	camille.girard@eurogroupconsulting.com
REGNIER Oriane (A quitté ses fonctions depuis)	MAA - SG/DICOM/DIM	Cheffe de projets éditoriaux / Référente communication France Relance	oriane.regnier@agriculture.gouv.fr
CHELLE Michaël	INRAE	Senior scientist	michael.chelle@inrae.fr
ROBINET Odile (Remplacement Oriane REGNIER)	MAA - SG/DICOM/DIM	Cheffe du département de l'information et des médias	odile.robinet@agriculture.gouv.fr

Annexe 3 : Processus d'idéation

- **Communiqué de lancement de l'appel à idées en ligne**

Appel à idées Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique 2021

Contexte de l'évènement

Le Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique vise à redonner du sens et des perspectives au projet agricole français à l'heure du changement climatique. Ce dernier a des conséquences directes sur les agriculteurs, qui en sont les premières victimes. La récurrence des épisodes de sécheresse, ou encore plus récemment de gel, révèle de manière exacerbée la nécessité et l'urgence d'engager un plan d'action permettant à la fois une bonne gestion et un partage équilibré des ressources.

Trois thématiques ont pour cela été ciblées pour coconstruire ces solutions et déterminer les contours d'une stratégie d'anticipation et d'adaptation du secteur agricole au changement climatique :

1. se doter d'outils d'anticipation et de protection de l'agriculture dans le cadre de la politique globale de gestion des aléas climatiques ;
2. renforcer la résilience de l'agriculture dans une approche globale en agissant notamment sur les sols, les variétés, les pratiques culturales et d'élevage, les infrastructures agroécologiques et l'efficience de l'eau d'irrigation ;
3. partager une vision raisonnée des besoins et de l'accès aux ressources en eau mobilisables pour l'agriculture sur le long terme : réalisations, avancées et perspectives.

Dans le cadre de la thématique 1, une des actions prévues est l'organisation d'un Hackathon. Le ***Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique*** est un Hackathon à la ferme ayant pour ambition de mettre la donnée agro-climatique au service de la prévision et de la gestion agricole de crise. Il s'agit d'un concours qui a pour but de rassembler des développeurs informatiques, des agriculteurs, des professionnels du monde agricole, des designers, des étudiants, des data scientists, des ingénieurs, … afin de réaliser des prototypes opérationnels d'outils utilisables directement par les agriculteurs et permettant de faire face aux aléas du changement climatique.

Plusieurs équipes auront 48h pour créer un prototype d'application, original et convaincant à destination des producteurs et des acteurs du monde agricole. Les outils proposés peuvent couvrir une diversité de filières agricoles, des grandes cultures à l'élevage en passant par les cultures spécialisées (maraîchage, viticulture, arboriculture, horticulture, etc.).

Pourquoi un appel à idées ?

Parce que les acteurs du terrain – personnes morales comme particuliers – disposent d'une connaissance fine des besoins du secteur et des enjeux du changement climatique pour le monde agricole. Le Varenne souhaite les associer à sa réflexion globale sur les prototypes à concevoir lors du ***Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique***, un projet innovant pour répondre aux problématiques actuelles et à venir, ainsi qu'aux préoccupations environnementales.

Qui peut contribuer à l'appel à idées ?

Tous les acteurs – personnes morales (associations, entreprises, …) et physiques – sont invités à participer. Toutes les idées de prototypes à concevoir lors du ***Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique*** devront traiter d'une ou plusieurs problématiques (thématiques) du monde agricole suivantes, en lien avec le changement climatique :

- la gestion de l'eau (irrigation, abreuvement…) ;
- le bien-être animal ;
- les températures extrêmes (gel, canicules…) ;
- la variabilité des précipitations (sécheresses, tempêtes, …) ;
- l'impact sur la conduite des cultures ;
- l'impact sur l'utilisation des équipements et bâtiments agricoles.

Comment proposer une idée ?

Chaque acteur qui le souhaite peut faire part de son ou ses idées de prototypes (création d'un outil inexistant, amélioration d'outils existants…) par le biais du formulaire accessible via le site de l'évènement : www.hacktaferme.fr.

Il est tout à fait possible de soumettre plusieurs idées ; il conviendra pour ce faire de remplir, pour chaque idée, un formulaire en ligne.

Toutes les idées de prototypes devront idéalement être soutenues par un porteur de projet qui présentera le prototype à concevoir lors d'un pitch au début de l'évènement, pendant la foire aux pitchs. Chaque porteur de projet sera intégré dans l'équipe chargée de la réalisation du prototype. Cela permettra à l'équipe de solliciter le porteur de projet (à distance éventuellement, si pas présent tout du long) afin d'échanger si le besoin se fait sentir. Le porteur de projet n'est donc pas neutre et ne peut siéger au jury.

Les outils à concevoir étant à destination des agriculteurs et des organisations agricoles, aucun nom d'entreprise ne devra être mentionné pendant la phase de pitch en ouverture ou lors de la restitution finale ; et ce même si l'équipe concernée est constituée de salariés de ladite entreprise. De même, les équipes n'auront pas le droit de porter le nom de structures particulières ; elles sont ainsi invitées à porter un nom en lien avec leur projet.

Déroulé de l'appel à idées

Durant la première phase, du **25 octobre au 20 novembre 2021**, chaque acteur qui le souhaite peut soumettre une ou plusieurs idées sur les 6 thématiques définies.

À partir du **20 novembre,** le comité technique d'organisation du ***Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique*** examinera l'ensemble des propositions reçues et établira un bilan de l'appel à idées qui sera rendu public. Il présentera sous forme de synthèse, exhaustive et transparente, les propositions recueillies et apportera un avis technique.

Par la suite, un jury de sélection indépendant sélectionnera ensuite les idées, toutes thématiques confondues. Les propositions seront sélectionnées en fonction des critères suivants :

- pertinence de l'idée pour répondre aux enjeux identifiés ;
- faisabilité technico-économique ;
- caractère innovant ;
- prise en compte des enjeux environnementaux ;
- intérêt pour les agriculteurs.

Toutes les idées sélectionnées à l'issue de cette étape seront présentées en ouverture de l'évènement afin d'être attribuées à des équipes.

Plus d'infos : www.hacktaferme.fr

- **Affiche concours BTS – Lycées agricoles**



- **Règlement du concours BTS – Lycées agricoles**

Inventez les applications pour gérer les risques climatiques pour le monde agricole

Concours d'idées ouvert aux élèves des BTSA de l'enseignement agricole

Limite des candidatures : 20 novembre 2021

Chaque participant est tenu de prendre intégralement connaissance et d'accepter sans réserve le Règlement préalablement à sa participation au concours. Le Règlement est disponible gratuitement, pendant toute la durée du concours, à l'adresse suivante : www.modelia.org/concours2021 et peut être modifié à tout moment sous la forme d'un ou de plusieurs avenant(s) par l'Acta. Tout avenant entrera en vigueur à compter de sa publication. Tout participant refusant la ou les modifications intervenues devra cesser de participer au Concours et le faire savoir à l'Acta.

1. Organisateur du Concours

Le concours est organisé par l'Acta – les instituts techniques agricole dans le cadre des 3 Réseaux Mixtes Technologiques (RMT) suivant :

- Sciences des données et modélisation pour l'agriculture et l'agroalimentaire ;
- NAEXUS - Numérique Agricole pour le développement de l'Enseignement, l'eXpérimentation et les Usages ;
- ClimA - Adaptation des exploitations agricoles au changement climatique.

2. Contexte et objectifs généraux

Les impacts des aléas climatiques sont particulièrement dommageables pour le monde agricole (sécheresses, canicules, inondations, …) et les projections pour l'avenir montrent qu'il est important aussi pour le monde agricole de se doter d'outils pour s'adapter au changement climatique.

Ce concours s'inscrit dans le cadre de la grande concertation nationale du "Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique" (https://agriculture.gouv.fr/dossier-de-presse-varenne-agricole-de-leau-et-de-ladaptation-au-changement-climatique) qui vise à identifier des solutions concrètes et établir une feuille de route opérationnelle, pour nous doter des outils nécessaires à l'adaptation et à la protection de nos agriculteurs face aux aléas du changement climatique. Ce concours d'idées est l'occasion de sensibiliser les étudiants de BTSA à ces problématiques et à prendre ainsi part à ces concertations.

Dans l'enseignement des BTSA, la thématique des risques climatiques est abordée au travers de modules prévus dans les référentiels des formations (par exemple Module M53-Climat, Sol pour les BTSA APV, …). Ce thème offre par ailleurs de larges possibilités d'interdisciplinarité dans les enseignements, situations formatrices notamment à la conduite de projets.

Au travers ce concours, nos différents RMT organisateurs ont pour objectifs de renforcer les liens entre Enseignement et R&D sur leurs thématiques (modélisation, numérique et climat) et de faire participer les étudiants aux réflexions en cours

actuellement dans le cadre du Varenne de l'eau et du changement climatique qui est un grand sujet d'actualité de la politique agricole du moment.

Le concours proposé est organisé, dans le cadre de la **préparation du Hackathon du Varenne de l'eau et du changement climatique organisé du 3 au 5 décembre 2021** sous le haut patronage du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. Ce Hackathon est un concours de code, de création d'application, à la ferme qui a pour ambition de mettre la donnée agro-climatique au service de la prévision et de la gestion agricole de crise en réalisant des prototypes opérationnels d'application utilisables directement par les agriculteurs. Le concours a pour objectif de capter des idées d'application concrète sur cette thématique pour contribuer à la phase d'idéation du Hackathon. Il est prévu que les idées lauréates issues de ce concours soient reprises par une équipe lors du Hackathon et ainsi fassent l'objet d'un développement concret d'un prototype opérationnel.

3. Conditions de participation

Toutes les informations à jour sur ce concours sont indiquées ici : www.modelia.org/concours2021

Le concours est ouvert aux jeunes inscrits pour l'année scolaire ou universitaire 2021-2022 dans un établissement d'enseignement agricole public ou privé, en France, pour un BTSA de l'enseignement agricole (listé ici https://chlorofil.fr/diplomes/secondaire/btsa/) par exemple les BSTA APV, ACSE, PA, GDEA, production horticole, viticulture-œnologie.

Le concours est ouvert aux groupes d'étudiants (Une même classe peut envoyer au maximum 5 candidatures). Chaque candidature est portée par un étudiant référent qui mentionne l'ensemble des participants et aussi un enseignant référent. Au sein de l'établissement d'enseignement, un enseignant peut être référent sur plusieurs candidatures.

La candidature comporte

- **Une fiche de renseignement** selon le formulaire proposé (noms de tous les participants, enseignant référent, lycée, intitulé du BTSA et titre de la proposition).
- **Une proposition sous forme d'un poster** sous format pdf selon le canevas proposé (le canevas proposé pourra être adapté sur la forme, mais devra bien garder les éléments graphiques d'entête et de bas de page, ainsi que les éléments du plan).

Les candidatures sont attendues pour le 20 novembre 2021

Pour envoyer votre dossier de participation ou pour tout contact à ce sujet : concours2021@modelia.org

4. Contours thématiques et attendus du concours

L'objectif du concours est de générer de nouvelles idées d'application permettant de prévoir et gérer les risques climatiques. Ce concours est avant tout une démarche de créativité, de génération de propositions innovantes et également un exercice

pédagogique permettant aux élèves de prendre en main ces problématiques pour choisir un sujet pertinent, d'apprendre à argumenter et à présenter clairement une idée.

Contours thématiques :

Les risques climatiques pris en compte : le concours est limité à la prédiction et à l'évaluation des impacts des « **stress abiotiques** » : températures extrêmes (gel, canicules…), déficit ou excès des précipitations (sécheresses, hydromorphie …), événements extrêmes (grêle, vents, inondations…). Ainsi, les stress biotiques (développement des bio-agresseurs) sortent du cadre de ce concours.

Les propositions peuvent porter sur les thématiques suivantes :

- impacts quantitatifs et qualitatifs sur les productions animales et végétales (rendements, bien-être animal, etc.),
- impacts sur la conduite des productions (irrigation, travail du sol, date de semis, choix variétaux ou d'espèce, abreuvement, etc.),
- impacts sur l'utilisation des équipements et bâtiments agricoles,
- …

Des idées d'applications informatiques. Il s'agit de décrire un nouveau service informatique répondant à une question précise. Bien entendu, il ne s'agit pas pour les participants de créer l'application en tant que tel, mais plus de l'imaginer. **Cette description prendra la forme d'un poster**, mêlant textes et illustrations graphiques.

L'application proposée peut s'adresser à différents utilisateurs finaux qu'il s'agit de bien identifier : **agriculteurs, conseillers, assureurs, acteurs des territoires et des filières.**

Les propositions sont des **idées** de services informatiques qui peuvent être :

- Des outils de **monitoring**, d'**alerte**, ou de **prédiction** permettant de **prendre des décisions à court terme face aux aléas météorologiques.** Pour cette catégorie d'outils, il s'agit surtout de décrire le fonctionnement (indicateurs retenus et les données météos utilisées) et comment les utilisateurs y auront accès (interfaces utilisateurs attendues …)
- Ou des outils de prévision des **impacts des changements climatiques sur moyen et long terme** permettant d'avoir une réflexion stratégique à l'échelle de l'exploitation, du territoire, des filières… Pour cette catégorie d'outils, il s'agit principalement de décrire le fonctionnement (schéma conceptuel …) et les modalités d'utilisation de l'outil (utilisation dans le cadre d'atelier …)

5. Calendrier

- 6 octobre 2021 : 1ère annonce du concours
- 6 octobre au 20 novembre 2021 (*) : travaux des équipes candidates.
- 20 novembre 2021 : date limite des dépôts des dossiers de candidature.
- 21 novembre au 25 novembre 2021 : Délibération du jury de sélection
- 26 novembre 2021 : information aux lauréats et remise des prix à distance.

- 26 novembre au 2 décembre 2021 (**): Demande d'une petite vidéo pour présenter de vive voix la proposition et recherche par les organisateurs d'un porteur de projet pour les propositions retenues afin de participer au Hackathon.
- 3-5 décembre 2021 (***): Évènement Hackathon dans la Drôme, avec présentation des propositions lauréates et réalisation des projets issus de ce concours d'idées. Un représentant de chaque équipe lauréate sera convié à l'évènement.

* La participation au concours n'impose pas la mise en œuvre de séquences d'enseignement spécifiques sur la thématique, mais les enseignants sont invités à proposer des séances de travail pour permettre aux étudiants de participer.

** Il sera demandé aux équipes une petite vidéo pour présenter le poster, mais conscient des délais, cela restera optionnelle.

*** L'élève référent de chaque proposition lauréate sera convié, mais il n'est pas nécessaire d'y participer.

6. Forme de la proposition sous forme d'un poster

Le poster devra être facilement lisible (impression en format A1 = 84,1 x 59,4 cm) et laisser une place importante à la partie illustration.

Il devra respecter le modèle imposé (entête, pied de page et zones libres définies), la mise en page est libre. Le poster devra cependant comprendre les éléments suivants :

- **Titre** (court et concis)
- **Pourquoi ?** (Contexte - Risques visés)
- **Les données agro-climatiques retenues ?** (Justification de vos choix)
- **Fonctionnement du service ?** pour les outils de prédictions à court terme : description de l'interface ou du type de support (une maquette de l'interface est possible ; pour les outils de prédictions à moyen et long terme : synthèse sous forme de schémas conceptuels.
- **Utilisation pratique ?** (Public visé, utilisation en cours de saison ou réflexion stratégique, …)

Les candidats devront privilégier les éléments graphiques et porter la plus grande attention à la qualité des images insérées.

7. Soumission de la proposition

Chaque proposition constituera un dossier à transmettre par courriel à concours2021@modelia.org avant le 20 novembre.

La taille des messages électroniques ne devra pas dépasser 5 Mo. En cas de fichiers de volume plus important, les faire transiter par une application dédiée à ce type d'envoi (lien ne nécessitant pas d'outils spécifique), comme par exemple www.wetransfer.com, https://www.transfernow.net/, https://www.grosfichiers.com/fr/, www.sendbox.fr/, ….

Un email accusant réception de la candidature validera sa bonne réception.

8. Sélection des lauréats

Critères de sélection des lauréats

Plusieurs critères permettront d'évaluer chaque proposition.

- La pertinence de la proposition pour répondre aux contours thématiques et attendus du concours (voir article 4 ci-dessus)
- La créativité de la proposition et son caractère innovant
- La qualité de l'argumentation sur les 4 points (Pourquoi ? Méthode ? Comment ? Utilisation pratique ?)
- La qualité de présentation du poster

Sélection des lauréats

Le jury désignera de 3 lauréats en fonction de la participation effective au concours.

Les participants des propositions lauréates seront avertis par courriel après le 20 novembre 2021 et le nom des établissements et les posters des lauréats seront publiés sur le site du concours.

9. Prix

Un prix de 1000 € sera attribué pour chacune des 3 propositions lauréates.

Les prix sont collectifs et ne peuvent être remis à une personne individuelle. Les prix seront attribués à l'établissement d'enseignement dont dépendent les candidats, qui jugera de la meilleure manière d'en faire bénéficier collectivement la(es) classe(s) concernée(s) (versement à l'établissement ou à une association en lien direct avec l'établissement).

Courant décembre 2021 – janvier 2022, l'organisateur adressera un courriel aux participants et à l'enseignant référent de chaque proposition lauréate, précisant la procédure à suivre.

10. Avis de concours et annonce des résultats

Le calendrier d'avis de concours et d'annonce des résultats est précisé à l'article 5.

Les procédures d'avis de concours et d'annonce des résultats par l'organisateur détaillées ci-après peuvent, en complément, être relayées à l'initiative de la DGER par tout moyen jugé pertinent et grâce à ses divers canaux d'information interne vers les réseaux de l'enseignement.

11. Propriété intellectuelle

Dans le cadre de sa participation au concours, le participant (étudiants et enseignants référents) pourra être amené à réaliser des travaux susceptibles d'être protégés par un droit de propriété intellectuelle.

Eu égard au contexte, aux objectifs généraux et aux attendus du concours tels que mentionnés au présent règlement, le participant (individuel et/ou chaque participant d'une équipe participante) cède expressément à l'Acta, à titre gratuit, sans restriction ni réserve, l'intégralité des droits patrimoniaux sur sa proposition et tous les éléments qui y sont contenus.
Cette cession comprend, de façon non limitative, le droit de reproduction, en tout ou partie, par tous procédés et sur tous supports connus ou inconnus à ce jour, le droit de représentation ou de communication au public et le droit de diffusion, en tout ou partie, par tous moyens, tous médias et tous réseaux de communication connus ou inconnus à ce jour, prévisibles ou imprévisibles, le droit d'intégration dans un élément de même nature et/ou genre ou de nature et/ou genre différent, le droit d'adaptation dans le même genre ou dans un genre différent, le droit de modification ou de correction, le droit de traduction, le droit de localisation, le droit d'utilisation, le droit de distribution, de fabrication, de vente et de location et le droit d'exploitation et d'utilisation, en tout ou partie, sous toutes formes (dont la forme dérivée (merchandising)), par tous procédés, sur tous supports, par tous moyens, tous médias et tous réseaux de communication connus ou inconnus à ce jour, prévisibles ou imprévisibles, à titre gratuit ou onéreux et quels qu'en soient les destinataires et pour tous usages (commercial, non-commercial, publicitaire, cinématographique ou autres). Chaque cession de droits, est consentie, à titre exclusif et définitif, pour le monde entier et pour la durée légale d'existence des droits.
En tant que propriétaire des droits définis ci-dessus, l'Acta pourra donc exploiter, de la manière la plus large et pour les finalités les plus diverses les éléments élaborés à l'occasion ou résultant de la participation au concours par chaque participant.
En conséquence de la cession susvisée, l'Acta pourra céder librement, en tout ou partie, les droits de reproduction, de représentation, d'exploitation ou de propriété des propositions issues du concours à un tiers, sans avoir à en référer au participant.
Chaque participant déclare et reconnaît qu'il ne lui sera pas versé de rémunération dans le cadre du concours, à l'exception d'un éventuel prix si sa proposition est retenue, en contrepartie de la cession susvisée.
Les propositions des participants pourront ainsi être reprises pas des porteurs de projet pour faire l'objet de publications spécifiques des RMT organisateurs sous la forme écrite, audio ou vidéo, ou servir de support lors de journées d'échange dans les réseaux de l'enseignement. Chaque équipe candidate s'engage à accepter la publication de son identité collective (nom de l'établissement, nom de l'équipe ou classe(s) impliquée(s), nom et coordonnées professionnelles de l'enseignant référent) et la présentation de sa proposition à des fins informatives, promotionnelles, médiatiques ou commerciales dans le cadre du présent concours et de ses suites, quel que soit le mode de diffusion de ces informations (dossier de presse, publication, exposition, etc.).

Chaque participant garantit à l'Acta que sa proposition, telle que soumise dans le cadre du concours, n'affecte en aucune manière les droits éventuellement détenus par un tiers, et qu'il a obtenu l'autorisation des tiers ayant participé à sa proposition. Chaque participant garantit l'Acta contre tous recours de tiers à cet égard et reconnait être informé qu'il sera tenu pour seul responsable en cas de violation de la présente obligation de garantie.

Les Participants autorisent expressément l'Acta, à titre gracieux, à publier, communiquer, exposer et divulguer oralement, graphiquement ou par écrit les projets présentés dans le cadre de ce concours. Chaque Participant accepte de faire l'objet d'une publicité (livre, site internet, etc.) et autorise l'Acta, à titre gracieux, à présenter

l'ensemble des travaux réalisés par le participant sur tous les supports de communication liés au présent concours. L'Acta mentionnera le nom et le prénom de chaque participant au concours lors de son utilisation dans les médias.

12. Protection des données personnelles

Pour participer au concours, les candidats doivent fournir certaines informations personnelles les concernant (nom, prénom, adresse email, ...). En validant son inscription, chaque candidat consent, de manière libre, spécifique, éclairée et univoque à :

- la collecte et au traitement de ses informations, celles-ci étant strictement nécessaires à la participation au concours ;
- la transmission de ses données aux partenaires de l'Acta pour la nécessité de l'organisation du concours,
- l'utilisation de ses données par l'Acta et ses partenaires, pour les besoins de communication interne et au public relative au concours, aux résultats du concours et de ses éventuelles suites (Hackathon, ...) : (i) diffusion dans leurs locaux pendant l'évènement sur tout type d'écrans, tant à destination interne qu'à destination du public. (ii) diffusion en ligne sur leurs site internets ainsi que sur tous les portails donnant accès à ces sites et toutes les plateformes et réseaux sociaux leurs étant associés avec possibilité de téléchargement par les internautes pour leur strict usage personnel, à des fins de communication sur le concours et plus généralement sur les activités des entités organisatrices ; (iii) utilisation dans le cadre de la communication interne et externe, de la promotion et des activités de l'Acta et ses partenaires (notamment par l'envoi à la presse ou à des tiers, sur support matériel ou de façon dématérialisée, de Newsletters, ou de publications diverses).

Les données personnelles des candidats seront traitées par l'Acta, conformément aux dispositions de la loi 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés et du Règlement (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (RGPD).

Les données collectées sont adéquates, pertinentes et limitées au regard des finalités pour lesquelles elles sont traitées, à savoir : la prise en compte de la participation des candidats, la détermination des gagnants et l'attribution et l'acheminement des prix. Ces informations ne seront pas conservées plus d'un an au-delà de la proclamation des résultats. A l'expiration du concours, seule une liste des établissements ayant participé sera conservée par l'Acta (nom des établissements, nombre et titre des candidatures par établissement, classement, courriel professionnel des enseignants référents). Les participants disposent d'un droit d'opposition, d'accès, de rectification, de limitation, de portabilité et de suppression des données les concernant. Pour exercer ces droits ou pour toute autre question concernant le traitement des données à caractère personnel, les participants et leurs représentants légaux devront envoyer un courrier à l'adresse postale de l'Acta – 149 rue de Bercy 75012 Paris ou par email à l'adresse de contact du concours. Chaque participant dispose également d'un droit de recours auprès des autorités nationales de contrôle compétentes telles que la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

(CNIL) en cas de violation de la réglementation applicable à la protection des données personnelles.

13. Droit à l'image

En validant son inscription, chaque participant (étudiant et enseignant référent) autorise l'Acta , et tous tiers autorisés par cette dernière, à reproduire ses informations, telles que renseignées sur sa fiche de renseignement, et son image telles que transmises par le participant (photos, videos, interviews…) et la nature de sa proposition afin de les exploiter et les utiliser directement ou indirectement, sous toutes formes et sur tous supports connus ou inconnus à ce jour (communication interne, externe, papier, vidéo, internet), pour valoriser le présent concours et ses éventuelles suites (Hackathon, …) .

Chaque participant est informé et accepte que son image puisse être montée ou adaptée, en tout ou en partie (cadrage, coupure, couleurs, incrustation de titres, logos, commentaires, slogan, etc.), étant entendu que l'Acta, ainsi que tous les tiers autorisés par ce dernier, s'interdit de procéder à toute exploitation susceptible de porter atteinte à la réputation, à l'intégrité ou à la vie privée des Participants, ou d'utiliser leur image pour toute autre exploitation préjudiciable, notamment dans des circuits qui seraient non conformes à la moralité. La présente cession de droit au nom, aux éléments biographiques et à l'image est consentie à titre gracieux à l'Acta, ainsi que tous les tiers autorisés par ce dernier, pour le monde entier et pour une durée de dix (10) ans à compter de la première utilisation de ces éléments.

14. Dispositions diverses

La langue du concours est le français.

Le fait de s'inscrire et de participer à ce concours implique l'acceptation sans réserve du présent règlement dans son intégralité. Son non-respect entraînera l'annulation de la candidature.

Chaque participant renonce à prétendre à une quelconque indemnisation auprès de l'Acta et/ou de ses partenaires, du fait de sa participation au présent concours.

Si les circonstances l'exigent, l'Acta se réserve le droit de reporter, d'écourter, de prolonger ou d'annuler ce concours sans que sa responsabilité puisse être engagée de ce fait. Les candidats ne pourront prétendre à aucun dédommagement ou indemnité de quelle que nature que ce soit. L'Acta ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable en cas d'incidents de toute nature ou de litiges survenant à l'occasion du concours, ni de leurs conséquences de toute nature.

Le présent règlement est soumis à la loi française.

En cas de litige, les parties au présent règlement s'efforceront de résoudre leur différend à l'amiable. Toute contestation relative au concours ou à son règlement doit être adressée par écrit à l'Acta dans un délai d'un mois à compter de la date de survenance de l'évènement ayant donné naissance à la contestation.

Tout litige relatif au présent concours ou au présent règlement qui ne pourra être réglé à l'amiable sera soumis aux tribunaux compétents de Paris.
Version du règlement : 18 octobre 2021.

- **Fiche participant du concours BTS – Lycées agricoles**

Inventez les applications pour gérer les risques climatiques pour le monde agricole

Concours d'idées ouvert aux élèves des BTSA de l'enseignement agricole

Bulletin d'inscription au concours
A compléter, à signer et envoyer, avec le poster : par courriel à concours2021@modelia.org **au plus tard le 20 novembre 2021.**

L'envoi de ce bulletin d'inscription vaut acceptation du règlement de concours, disponible sur www.modelia.org/concours2021

Etablissement scolaire
Nom : .....
Adresse : .....
Code postal : .....
Ville : .....
Site internet : .....

Enseignant référent (encadrant la participation du groupe au concours)
Nom et Prénom : .....
Email : .....
Discipline enseignée (ou autre fonction) : .....
Signature :

Groupe participant
Titre (de la proposition - du poster) : .....
Nombre de participants : .....
Nom et niveau du BTSA : .....

	Nom	Prénom	email	signature
correspondant				
Participant 2				
Participant 3				
Participant 4				
Participant 5				
Participant 6				

Ajouter autant de lignes que nécessaire

Chaque participant est tenu de prendre intégralement connaissance et d'accepter sans réserve le Règlement préalablement à sa participation au concours. Le Règlement est disponible gratuitement, pendant toute la durée du concours, à l'adresse suivante : www.modelia.org/concours2021 et peut être modifié à tout moment sous la forme d'un ou de plusieurs avenant(s) par l'Acta. Tout avenant entrera en vigueur à compter de sa publication. Tout participant refusant la ou les modifications intervenues devra cesser de participer au Concours et le faire savoir à l'Acta.

- **Modèle de poster du concours BTS – Lycées agricoles**

LOGO
établissement
scolaire
à insérer à la place de
ce cadre

Titre du poster…

….

Rappel des CONSIGNES

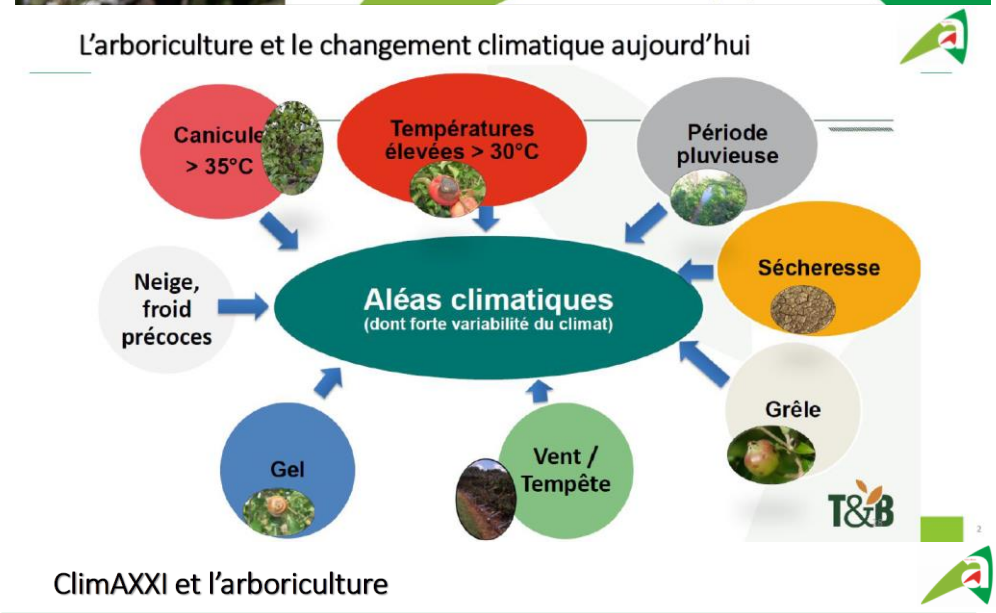
Le poster devra être facilement lisible (impression en format A1 = 84,1 x 59,4 cm) et laisser une place importante à la partie illustration.
Il devra respecter le modèle imposé (entête, pied de page et zones libres définies), la mise en page est libre. Le poster devra cependant comprendre les éléments suivants :

- **Titre** (court et concis)
- **Pourquoi ?** (Contexte - Risques visés)
- **Les données agro-climatiques retenues?** (Justification de vos choix)
- **Fonctionnement du service?**
  - pour les outils de prédictions à court terme : description de l'interface ou du type de support (une maquette de l'interface est possible
  - pour les outils de prédictions à moyen et long terme: synthèse sous forme de schémas conceptuels) .
- **Utilisation pratique ?** (public visé, utilisation en cours de saison ou réflexion stratégique,…)

Les candidats devront privilégier les éléments graphiques et porter la plus grande attention à la qualité des images insérées.

- **Exemple de présentation lors d'une rencontre climat organisée par la Chambre d'Agriculture de la Drôme**





- **Indicateurs climatiques :**
  - Températures moyennes/ maximales/ minimales
  - GEL : Nombre de jour de gel par an/ probabilité du risque de gel/ dates de premières et dernières gelées
  - CHALEUR : Nombre de jours estivaux, de canicule, > 30°C, >35°C, > 40°C
  - EAU : cumul de l'ETP – déficit hydrique – Cumul de pluie
  - VENT : nombre de jours de vent (ex: > 19 km/h ou > 45 km/h)
- **Indicateurs agro-climatiques :**
  - Tout indicateur qui couple un indicateur climatique avec une période de l'année
  - Nombre d'heure de froid (< 7,2°C) – Besoins en froid
  - Dates prévisionnelles de débourrement / floraison /nouaison → récupération de références ??
  - …

Données annuelles/ saisonnières/mensuelles/quinzaines…

3 Secteurs étudiés – 3 saisons



Secteur Vallée de la Drôme
ALLEX

N° = 6528
Altitude = 165 m



Secteur Sud-Drôme
MIRABEL AUX BARONNIES

N° = 5672
Altitude = 320 m



Secteur Nord-Drôme
ANNEYRON

N° = 7528
Altitude = 176 m

4

CONSTATS ARBO - HIVER

Vallée de la Drôme

- **CONSTATS – comparaisons hier → demain → futur**
  - Hivers (DJF) de + en + doux et courts : Température moyenne **+0,8°C** puis **+2,5°C** en hiver
  - Nombre de jours de gel qui diminue : **29 j** → **22 j** → **6 j**

Certaines années sans gel …

Démarrages de végétation plus rapides

Les risques de gel baissent mais ils sont toujours présents.

Probabilité de gel entre le 01/01 et le 30/04 par décade - ALLEX
DRIAS le futur du climat CNRM 2020 Aladin 6,3 RCP 8.5

Mois	Janvier			Février			Mars			Avril		
décade	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
date	1/1 - 10/1	11/1 - 20/1	21/1 - 31/1	1/2 - 10/2	11/2 - 20/2	21/2 - 28/2	1/3 - 10/3	11/3 - 20/3	21/3 - 31/3	1/4 - 10/4	11/4 - 20/4	21/4 - 30/4
1976 - 2005	83%	87%	93%	83%	57%	63%	53%	40%	20%	13%	3%	3%
2021 - 2050	73%	80%	67%	60%	53%	50%	37%	20%	17%	0%	0%	0%
2071 - 2100	30%	53%	20%	30%	23%	10%	3%	3%	3%	0%	0%	0%

5

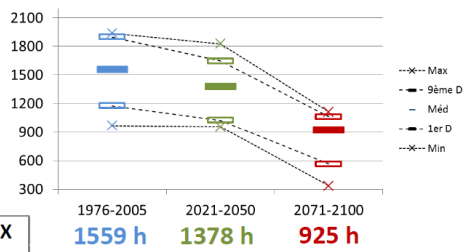
CONSTATS ARBO – HIVER – Besoins en froid

Vallée de la Drôme

Estimation des besoins en froid selon l'espèce fruitière (exprimés en nombre d'heures < 7,2 °C)

Espèce	Besoins en froid
Abricotier	400 à 600 heures
Pêcher	350 à 900 heures
Cerisier	900 à 1200 heures
Pommier	400 à 1000 heures
Kiwi	700 à 900 heures

Nombre d'heures où la température < 7,2°C du 01/10 au 31/01 - ALLEX
DRIAS le futur du climat CNRM 2020 Aladin 6.3 RCP8.5



Probabilité que les besoins en froid soient assouvis - ALLEX
DRIAS le futur du climat CNRM 2020 Aladin 6.3 RCP8.5

période	Nb heures température < 7,2°C du 01/10 au 31/01				
	400	600	800	1000	1200
1976-2005	100%	100%	100%	97%	90%
2021-2050	100%	100%	100%	97%	72%
2071-2100	97%	86%	62%	24%	0%

Certaines espèces et/ou variétés ne pourront plus être cultivées

- 634 h en 100 ans

6

IMPACTS ARBO - HIVER

Vallée de la Drôme

- **IMPACTS**
  - Altération de la qualité de la dormance
  - Non assouvissement des besoins en froid de certains arbres fruitiers (kiwi, cerisiers, pommiers, voire abricotiers)
    - Retard de levée de dormance
    - Avortements et chutes de bourgeons
    - Etalement de la floraison des fruitiers → attention aux risques de maladies sur fleurs
  - Floraisons plus précoces si les besoins en froid sont assouvis → risques de gel (tardifs ou non) encore présents mais plus faibles
  - Le maintien dans l'environnement des ravageurs sensibles au froid


Symptômes de gel sur pomme


Abricot gelé

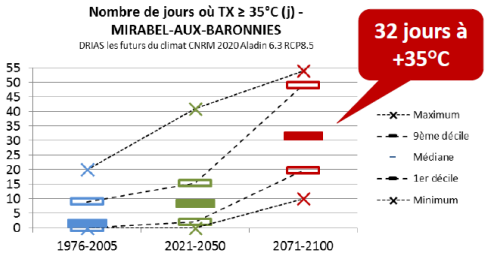

Non assouvissement des besoins en froid – perte de bourgeons, végétation faible, fruits non uniformes

7

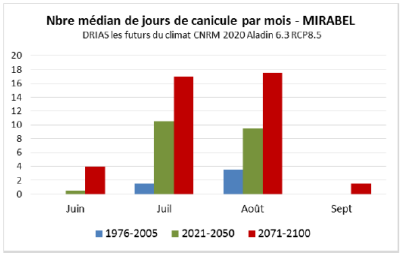
CONSTATS ARBO - SAISON

Sud-Drôme

- **CONSTATS – comparaisons hier → demain → futur**
  - Printemps et étés de plus en plus chauds (Température moyenne : **+ 1,3°C → + 4,6°C** en été)
  - Augmentation du déficit hydrique (RR – ETP) en été : **- 264 mm → - 333 mm → - 409 mm**
  - Nombre de jours avec des températures extrêmes (≥ 35°C): **2 j → 9 j → 32 j**



32 jours à +35°C



Accidents physiologiques, conditions de travail ….

Juillet- Août >50% des jours à +35°C

8

Déficit hydrique (Pluviométrie – ETP)

Sud-Drôme

- Augmentation du déficit hydrique (RR – ETP) en été : **- 264 mm → - 333 mm → - 409 mm**

Probabilité d'être en déficit hydrique par mois - MIRABEL AUX BARONNIES
DRIAS le futur du climat CNRM 2020 Aladin 6,3 RCP 8.5

Mois	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
1976 - 2005	50%	63%	60%	67%	80%	90%	100%	97%	53%	27%	27%	23%
2021 - 2050	37%	40%	53%	73%	80%	100%	100%	93%	50%	30%	27%	33%
2071 - 2100	37%	53%	40%	67%	93%	100%	100%	97%	77%	37%	33%	40%

Probabilité d'être en déficit hydrique (<-40 mm) par mois - MIRABEL AUX BARONNIES
DRIAS le futur du climat CNRM 2020 Aladin 6,3 RCP 8.5

Mois	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
1976 - 2005	0%	13%	23%	20%	47%	73%	93%	87%	33%	3%	0%	0%
2021 - 2050	0%	10%	20%	23%	70%	87%	97%	77%	30%	7%	0%	7%
2071 - 2100	3%	17%	13%	27%	73%	100%	100%	97%	67%	3%	10%	0%

Besoins en eau de plus en plus importants
Tolérance au stress hydrique

Probabilité d'être en déficit hydrique (<-100 mm) par mois - MIRABEL AUX BARONNIES
DRIAS le futur du climat CNRM 2020 Aladin 6,3 RCP 8.5

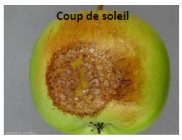
Mois	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
1976 - 2005	0%	0%	0%	0%	10%	40%	50%	37%	3%	0%	0%	0%
2021 - 2050	0%	0%	0%	0%	40%	57%	83%	60%	3%	0%	0%	0%
2071 - 2100	0%	0%	0%	7%	37%	70%	97%	77%	23%	0%	0%	0%

9

IMPACTS ARBO - SAISON

Sud-Drôme

- **IMPACTS**
  - Dégâts sur le matériel végétatif (risque de brûlure du feuillage, de l'écorce)
  - Effets négatifs sur la photosynthèse
  - Problèmes de qualité de la production:
    - Malformation, réduction du calibre des fruits, multiplication des nécroses
    - Maturation compliquée, dégradation de la qualité, problèmes de conservation des fruits, problème de coloration des pommes
    - Baisse du rendement
  - Augmentation du stress hydrique et du besoin en eau des plantes
  - Augmentation de la pénibilité du travail au champ
  - Modification de l'activité biologique et minérale des sols
  - Installation de certains ravageurs aimant la chaleur (ex: cicadelle verte)



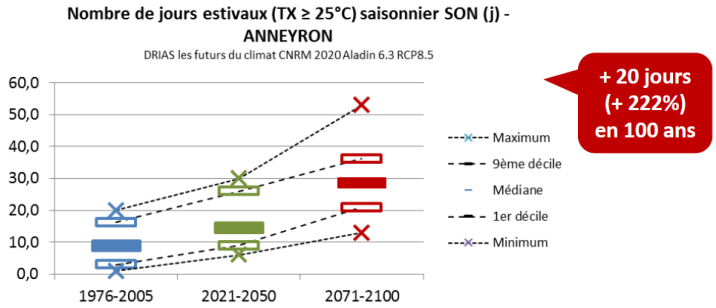





CONSTATS ARBO - AUTOMNE

Nord-Drôme

- **CONSTATS – comparaisons hier → demain → futur**
  - Pluviométrie automnale médiane stable mais fortes variations interannuelles
  - Augmentation des températures automnales (Température moyenne : + 1,2 puis + 3,8 °C)
  - Etalement de l'été sur l'automne : Nbre de jours à Tmax ≥ 25°C : 9 j → 15 j (+ 6) → 29 j (+ 20) sur 3 mois (Septembre, octobre, novembre : 92 jours)



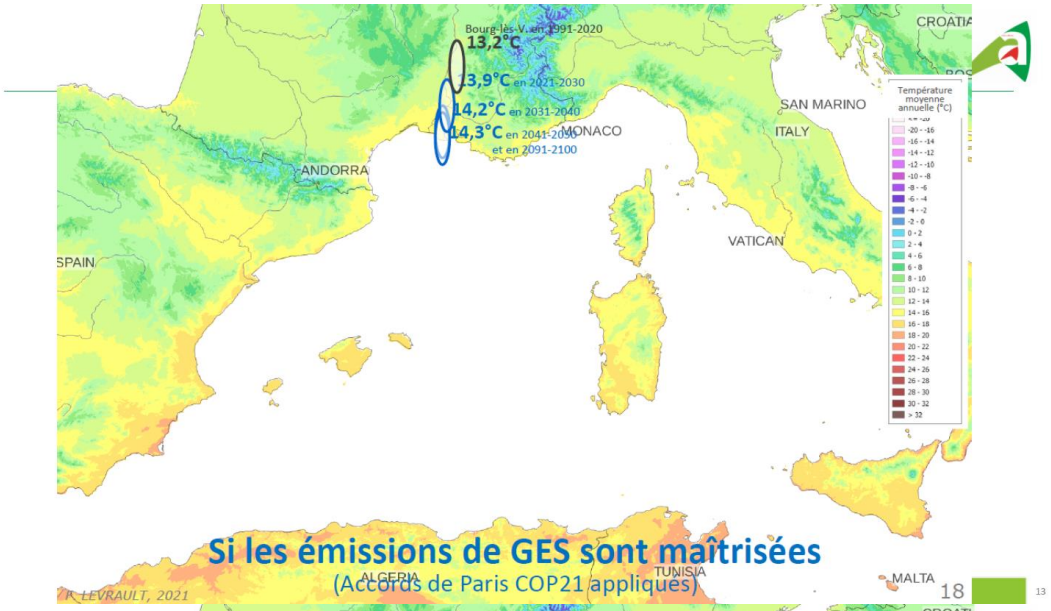
IMPACTS ARBO - AUTOMNE

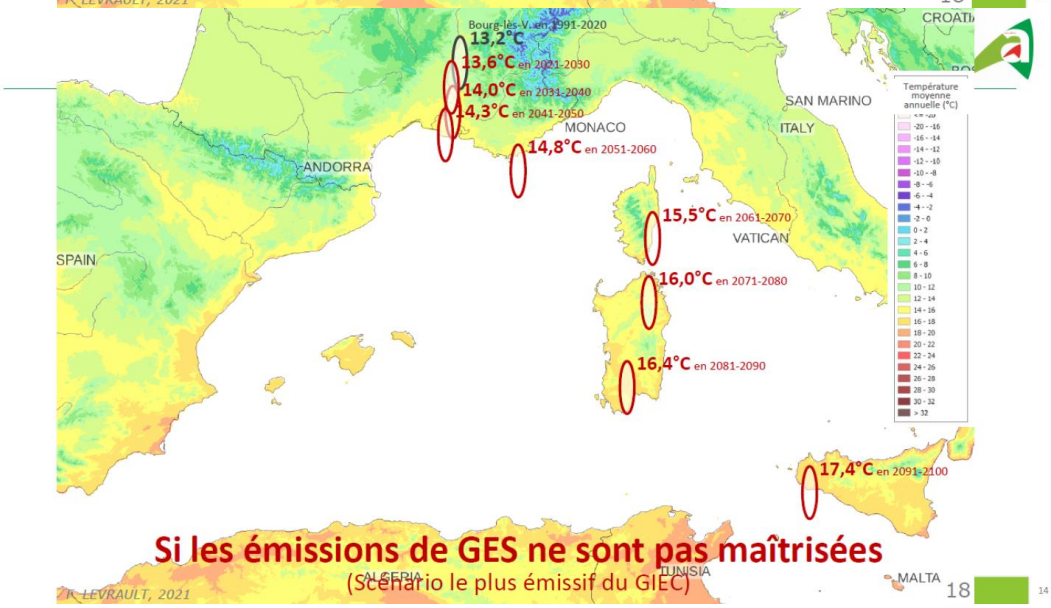
Nord-Drôme

- **IMPACTS**
  - Retard de l'entrée en dormance des végétaux
  - Retard de défoliation et risque accru de dégâts importants en cas de chutes de neige précoces (ex: 14 nov 2019 dans la Drôme)
  - Apparition de floraisons secondaires et de maladies à la fleur (ex: feu bactérien)
  - Difficultés de mise en réserve des plantes pérennes, problèmes de retours à fruits → poursuite de l'irrigation



Casse de branches suite à la neige du 14/11/19





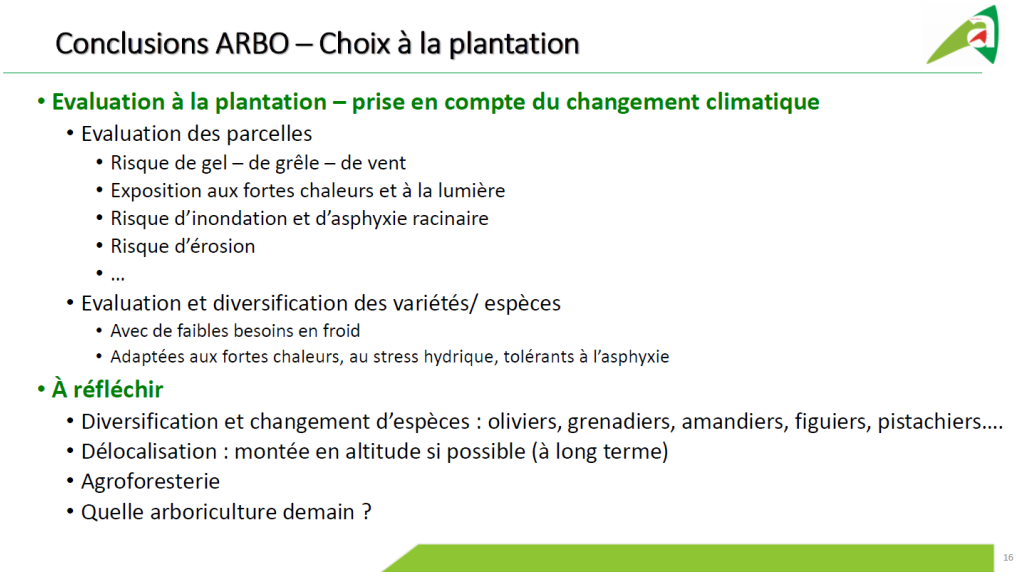
Conclusions ARBO – SOLUTIONS ?

- **Adaptation des techniques culturales (taille, effeuillage…)**
- **Gestion de la couverture du sol :** enherbement, paillage, matières organiques, engrais verts…
- **Adaptation des conditions de travail (horaires, durée)**
- **Amélioration de la gestion de l'eau :**
  - modes et gestion de l'irrigation (de précision, sonde, tensiomètres ….)
  - Prévoir de stocker l'eau en hiver
  - Améliorer le drainage si fortes pluies
- **Mise en œuvre de protection contre les aléas climatiques (gel, grêle, vents, fortes chaleurs, tempêtes, neige …)**
  - Moyens de protection contre le gel, filets para-grêles, haies/filets brise-vent…
  - Installation d'ombrage/ombrières
  - Importance des prévisions météorologiques pour la réactivité
- **Trouver des solutions contre les « nouveaux » ravageurs**
- **Assurances**

Adaptation - Modification de l'itinéraire technique

Protection contre les aléas

15



- **Planning des ateliers organisés**

Arbo – Rencontre Climat filière Arbo – mercredi 13 octobre 14 h – Bourg-lès-Valence
Irrigation – jeudi 14 octobre 10h - François Dubocs – Bourg-lès-Valence
Herbivore – Rencontre Climat filière jeudi 14 octobre – 14h – Bourg-lès-Valence
Arbo – rencontre du mardi 19 octobre – ferme expérimentale Etoile sur Rhône
PPAM – Rencontre Climat filière PPAM– mercredi 20 octobre après-midi – Etoile sur Rhone
Arbo – Viso avec Benoit Chauvin Buthaud – mardi 26 octobre – 9h00
Viti - Rencontre Climat filière Viti – mercredi 27 octobre après-midi – Tain l'Hermitage
Sol – lundi 8 novembre 14h – visio – Marie-Pascale Couronne CA26

VARENNE AGRICOLE
EAU CHANGEMENT CLIMATIQUE
Hackathon
du 3 au 5 décembre 2021

Règlement du Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique

Préambule

Le Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique vise à redonner du sens et des perspectives au projet agricole français à l'heure du changement climatique. Ce dernier a des conséquences directes sur les agriculteurs, qui en sont les premières victimes. La récurrence des épisodes de sécheresse, ou encore plus récemment de gel, révèle de manière exacerbée la nécessité et l'urgence d'engager un plan d'action permettant à la fois une bonne gestion et un partage équilibré des ressources.

Trois thématiques ont pour cela été ciblées pour coconstruire ces solutions et déterminer les contours d'une stratégie d'anticipation et d'adaptation du secteur agricole au changement climatique :

4. se doter d'outils d'anticipation et de protection de l'agriculture dans le cadre de la politique globale de gestion des aléas climatiques ;
5. renforcer la résilience de l'agriculture dans une approche globale en agissant notamment sur les sols, les variétés, les pratiques culturales et d'élevage, les infrastructures agroécologiques et l'efficience de l'eau d'irrigation ;
6. partager une vision raisonnée des besoins et de l'accès aux ressources en eau mobilisables pour l'agriculture sur le long terme : réalisations, avancées et perspectives.

Dans le cadre de la thématique 1, une des actions prévues était l'organisation d'un Hackathon. Il s'agit d'un marathon de programmation organisé sous forme d'un évènement durant lequel des groupes de développeurs et de porteurs de projets volontaires se réunissent pendant une période donnée afin de travailler sur des projets

de programmation informatique de manière collaborative. Il s'agit d'un processus créatif aux objectifs larges et variés souvent axés sur la proposition de solutions informatiques innovantes, l'amélioration de logiciels existants ou la conception de nouvelles applications dans le domaine des technologies numériques. L'ambition est dans le cas du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique de mettre la donnée agro-climatique au service de la prévision et de la gestion agricole de crise.

Article 1 : Organisation du concours

La société ***Acta - les instituts techniques agricoles***, association loi de 1901, ayant son siège au 149 rue de Bercy 75595 - Paris - France (ci-après dénommée l'« Organisateur »), organise, du vendredi 03 décembre 2021 à 10 h au dimanche 05 décembre 2021 à 18 h dans la Drôme (26), un concours intitulé **Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique** ci-après dénommé le « Concours ».

Article 2 : Objet du Concours

Le **Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique** est un Hackathon à la ferme ayant pour ambition de mettre la donnée agro-climatique au service de la prévision et de la gestion agricole de crise. Il s'agit d'un concours qui a pour but de rassembler des développeurs informatiques, des agriculteurs, des professionnels du monde agricole, des designers, des étudiants, des data scientists, des ingénieurs, etc. afin de réaliser des prototypes opérationnels d'outils utilisables directement par les agriculteurs et permettant de faire face aux aléas du changement climatique.

Plusieurs équipes auront 48h pour créer un prototype d'application, original et convaincant à destination des producteurs et des acteurs du monde agricole (ci-après le ou les « Projet(s) »). Les outils proposés peuvent couvrir une diversité de filières agricoles, des grandes cultures à l'élevage en passant par les cultures spécialisées (maraîchage, viticulture, arboriculture, horticulture, etc.).

Article 3 : Modalités de participation au Concours

3.1 - Éligibilité des candidats

Le Concours est ouvert à toute personne physique, majeure, résidant en France et inscrite conformément aux règles décrites en **Article 4** du présent règlement. Dans le cas particulier des personnes mineures à la date du début du Concours, la participation est conditionnée par la présentation d'une autorisation parentale.

Peuvent s'inscrire et participer : étudiants, chercheurs, agriculteurs, salariés, indépendants et demandeurs d'emploi ; justifiant de compétences en agronomie, agroécologie, agrométéorologie, météorologie, climatologie, data science, informatique, électronique, etc. Les candidats peuvent participer seuls ou en équipe de 8 personnes maximum ; ces équipes pourront être constituées en amont ou au début du Concours. Les équipes constituées en amont du Concours devront rester

ouvertes afin d'accueillir tout Participant souhaitant rejoindre un Projet. Les équipes devront être constituées à minima de profils de type « agro[6]» et « data[7] ».

Aucun nom d'entreprise ou se référant à un nom de marque, d'organisation ou d'entreprise ne doit apparaître tout au long de la durée du Concours, de l'inscription à la clôture de l'évènement.

3.2 – Appel à idées et éligibilité des Projets

Le Concours a pour but final de réaliser des prototypes opérationnels d'outils permettant de faire face aux aléas du changement climatique, utilisables directement par les agriculteurs.

À cet effet et en préalable au présent Concours, deux concours d'idées ont été lancé le 15 octobre 2021 auprès des élèves de BTSA de l'enseignement agricole et d'acteurs du monde agricole (ci-après l'« Appel à idées »). Les propositions retenues à l'issue de l'Appel à idées seront communiquées aux Participants, tel que ce terme est défini à l'article 4.1 ci-dessous, quelques jours avant le début du Concours et constitueront à ce titre autant de Projets possibles autour desquels les équipes se réuniront.

Chaque Projet devra aboutir à la conception d'un prototype d'applications opérationnelles qui devra s'inscrire dans une ou plusieurs problématiques agricoles en lien avec le changement climatique :

- la gestion de l'eau (irrigation, abreuvement…) ;
- le bien-être animal ;
- les températures extrêmes (gel, canicules…) ;
- le déficit ou l'excès de précipitations (sécheresses, tempêtes, …) ;
- l'impact sur la conduite des cultures ;
- l'impact sur l'utilisation des équipements et bâtiments agricoles.

Chaque proposition retenue à l'issue de l'Appel à l'idées devra être soutenue par un porteur de projet qui présentera le prototype à concevoir lors d'un pitch au début du Concours, pendant la foire aux pitchs. Chaque porteur de projet sera intégré dans l'équipe chargée de la réalisation du prototype qu'il soutient. Cela permettra à l'équipe de solliciter le porteur de projet (à distance éventuellement, si pas présent tout du long) afin d'échanger si le besoin s'en fait sentir. Aucun porteur de projet ne pourra siéger au sein des jurys du Concours.

Après les pitchs, chaque Participant choisit le prototype à la réalisation duquel il souhaite participer, s'intégrant ainsi à un Projet déterminé.

[6] Les profils de type « agro » désignent les personnes justifiant de compétences en agronomie, agroécologie, agrométéorologie, etc.
[7] Les profils de type « data » désignent les personnes justifiant de compétences en data science, programmation, météorologie, climatologie etc.

Les outils à concevoir étant à destination des agriculteurs et des organisations agricoles, aucun nom d'entreprise ou de marque ne devra être mentionné pendant la phase de pitch en ouverture ou lors de la restitution finale ; et ce, même si l'équipe concernée est constituée de salariés de ladite entreprise (cf. Article 3.1). De même, les équipes n'auront pas le droit de porter le nom de marque ou de structures particulières. Elles sont ainsi invitées à choisir un nom en lien avec leur Projet ; celui-ci sera repris dans la communication du Concours, pendant et après l'événement.

Article 4 : Modalités d'inscription et programme

4.1 - Modalités d'inscription

Les inscriptions sont réalisées, dans la limite des places disponibles, via le formulaire d'inscription accessible depuis la plateforme Eventbrite : https://www.eventbrite.fr/e/billets-hackathon-du-varenne-agricole-de-leau-et-de-ladaptation-au-chgt-clim-197253820487. Les inscriptions pourront être effectuées individuellement ou en équipe, et dans tous les cas les informations suivantes doivent obligatoirement être indiquées dans le formulaire pour chaque candidat :

- civilité ;
- nom et prénom ;
- date de naissance ;
- adresse postale ;
- profession : étudiant, salarié (préciser, la structure le cas échéant), chercheur d'emploi, retraité ;
- statut : seul ou en équipe (préciser le nom de l'équipe, le cas échéant) ;
- adresse de courriel.
- porteur de projet (o / n).

Les candidats devront s'acquitter de la somme de **20 €** (vingt euros) à l'inscription, qui leur sera remboursée en cas de participation effective au Concours ; ceci afin de minimiser tout risque de non-participation d'inscrits. Le délai de réception des inscriptions est fixé au **24 novembre 2021** à **12 : 00** (heure de Paris).

Les candidats sont tenus d'utiliser leur véritable identité, qui pourra être vérifiée par l'Organisateur. Toute inscription comportant des informations inexactes ou incomplètes ne pourra être prise en compte et disqualifiera d'office les candidats concernés. L'Organisateur se réserve le droit de refuser sans avoir à le justifier des candidatures afin d'assurer une diversité des compétences au sein des équipes.

Les personnes dûment inscrites au Concours sont ci-après dénommées « le(s) Participant(s) ».

4.2 - Organisation générale

L'Organisateur s'engage à fournir un hébergement décent[8] aux Participants munis d'un sac de couchage, et ayant signé la *Charte de respect des sites d'accueil et d'hébergement* jointe en **Annexe 1** du présent règlement, ainsi qu'un espace de travail adapté pour les travaux des équipes (tables, chaises, alimentation électrique et connexion internet) pour toute la durée du Concours. L'Organisateur prend également en charge la restauration des Participants (dîner le vendredi 03/12 ; petit-déjeuner, déjeuner et dîner le samedi 04/12 ; petit-déjeuner et déjeuner le dimanche 05/12). Les Participants présentant des régimes alimentaires particuliers ou des allergies sont priés de le signaler à l'inscription.

L'Organisateur se réserve le droit d'exclure de la participation au présent Concours toute personne troublant son déroulement.

4.3 - Programme du week-end (susceptible d'évoluer)

✓ Vendredi 03/12/2021

10 h - 12 h : Accueil des Participants au siège de la Chambre d'Agriculture de la Drôme (145 Avenue Georges Brassens, 26500 Bourg-lès-Valence).

12 h - 13 h : Pitchs des propositions retenues à l'issue de l'Appel à idées par les porteurs de projets (3 à 4 minutes par proposition).

13 h - 14 h : Constitution des équipes (les équipes préconstituées recruteront de nouveaux membres pendant cette phase).

14 h : Départ des équipes vers les fermes hôtes et début des travaux de codage jusqu'au dimanche midi.

✓ Dimanche 05/12/2021

12h : Retour au siège de la Chambre d'Agriculture de la Drôme.

13 h - 15 h : Pitchs finaux des équipes : présentation des concepts et démonstration des applications prototypes fonctionnelles.

15 h - 16 h : Délibération du jury, remise des prix, mot de clôture du Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation et de la Secrétaire d'Etat à la Biodiversité (sous réserve) et fin de l'évènement.

[8] Il est entendu par hébergement décent un abri ne présentant pas de risque pour la sécurité ou la santé des Participants, dans lequel il n'y a pas d'animaux nuisibles et garantissant un accès à des sanitaires.

Article 5 : Données mises à disposition des Participants

5.1 Les propositions issues de l'Appel à idées, mises à disposition des Participants par l'Organisateur, sont susceptibles d'être protégées par un droit de propriété intellectuelle. Dans cette hypothèse, lesdites propositions resteront la propriété pleine et entière de l'Organisateur ; la mise à disposition dans le cadre du Concours ne confère aux Participants aucun droit sur lesdits droits de propriété intellectuelle.

Les Participants sont autorisés à utiliser les propositions protégées par un droit de propriété intellectuelle uniquement pour les besoins de leur participation au Concours, sauf autorisation préalable, expresse et écrite de l'Organisateur.

5.2 Les données valorisées pendant le Concours seront fournies par Météo-France, pour un usage exclusivement réservé à l'évènement. L'utilisation des données est soumise à des dispositions contractuelles particulières qui devront être acceptées par les Participants. L'utilisation de celles-ci n'est ni obligatoire, ni indispensable, et ne rentrera en aucun cas en compte dans l'évaluation des prototypes par le jury.

Météo-France reste seule propriétaire des ressources qu'elle met à disposition pour la durée du Concours. Seul un droit d'usage est attribué aux Participants, celui-ci est limité à la durée du Concours. Pour toute utilisation des données en dehors du cadre du Concours, un accord préalable devra nécessairement être conclu entre le Participant et l'Organisateur ou le fournisseur de la ressource concernée.

En tout état de cause, l'utilisation des données fournies par Météo-France est soumise à l'approbation de la *Licence standard de réutilisation des informations météorologiques* jointe en **Annexe 2** du présent Règlement.

Article 6 : Livrables

Les livrables du Concours sont :

- un pitch devant le jury et les Participants (5 minutes de présentation, 3 minutes de questions) ;
- un prototype d'outil utilisable ;
- un document de présentation du travail (sous le format PDF) abordant obligatoirement les points suivants :
    - présentation de l'équipe (ses membres, leurs compétences et la répartition du travail) ;
    - la/les problématique(s) à laquelle l'outil répond ;
    - la solution proposée (incluant les détails techniques, le(s) scénario(s) d'usage, la prise en compte des enjeux de développement durable, etc.) ;

- l'impact attendu de l'outil sur les filières animales et/ou végétales ;
- l'identification des moyens nécessaires pour le développement du projet ;
- le modèle économique de l'outil.

Article 7 : Jury, évaluation et dotations

7.1 - Jury

Un jury final sera constitué et aura en charge l'évaluation des Projets et la désignation des lauréats selon les critères présentés en 7.2.

Le jury est souverain et n'a pas l'obligation de motiver ses décisions. La décision du jury est définitive, et ne pourra en aucun cas être contestée par les Participants. De ce fait, aucune réclamation ne pourra être acceptée à la suite de la désignation des lauréats.

7.2 - Critères d'évaluation

Les critères d'évaluation sont :

- l'intérêt pour les agriculteurs (quel serait l'impact potentiel de l'outil pour le monde agricole ?), pour 25 % de la note finale ;
- l'originalité et le caractère innovant du projet, pour 25 % de la note finale ;
- la finition et l'expérience utilisateur (proposer l'outil le plus abouti possible, avec une expérience utilisateur simple et agréable), pour 25 % de la note finale ;
- le respect des consignes pour le livrable (qualité et durée du pitch, conformité du document de présentation) pour 25 % de la note finale.

7.3 - Régime juridique des productions des Participants

Les livrables développés pendant le Concours devront être open source, aucun droit d'exploitation ou propriété intellectuelle ne pourra être réclamé, que le Projet soit récompensé ou non. Les codes source devront impérativement être rendus publics avant la présentation devant le jury. Les Participants devront utiliser des licences ouvertes permettant, à l'issue du Concours, le partage des productions auprès du public et des initiateurs des différents Projets pour une libre réutilisation des livrables sous toutes formes et sur tous supports ainsi que pour tous usages (commercial ou non commercial).

Si une équipe le souhaite, l'Organisateur pourra diffuser son code source dans sa totalité ou en partie sous la licence « Creative Commons Attribution 3.0 FR ». Cette licence permet de citer les différents auteurs tout en permettant une réutilisation la plus large possible.

Dans l'hypothèse où des créations contenues dans les livrables seraient protégées par un droit de propriété intellectuelle, chaque Participant s'engage à céder à l'Organisateur, à titre gratuit, exclusif et définitif, l'intégralité des droits patrimoniaux relatifs à ces créations afin de permettre la libre réutilisation des livrables selon les modalités mentionnées au premier paragraphe du présent article. Les parties devront formaliser cette cession par écrit.

À toutes fins utiles, chaque Participant cède expressément à l'Organisateur à titre gratuit, sans restriction ni réserve, l'intégralité des droits patrimoniaux sur ses créations réalisées dans le cadre du Concours, au fur et à mesure de leur réalisation. Cette cession comprend de façon non limitative le droit de reproduction et le droit de représentation, en tout ou partie, sous toutes formes et sur tous supports ainsi que pour tous usages (commercial ou non commercial).

L'Organisateur s'engage à ce que le droit de paternité de chaque Participant soit respecté. De ce fait, sauf demande expresse contraire du Participant concerné, le nom et la qualité d'auteur de chaque Participant seront mentionnés pour chaque prototype auquel le Participant aura collaboré.

7.4 - Dotations

L'équipe désignée lauréate par le jury final recevra un prix correspondant au Lot or. L'équipe classée deuxième recevra le lot argent ; et l'équipe classée troisième recevra le Lot bronze. La constitution des lots est détaillée ci-dessous :

- Lot or : enveloppe de 5.000 € (cinq mille euros) + panier garni.
- Lot argent : enveloppe de 2.500 € (deux mille cinq cents euros) + panier garni.
- Lot bronze : enveloppe de 1.000 € (mille euros) + panier garni.

Les prix seront remis aux Participants qui composent les trois équipes gagnantes à l'issue du Concours. Les enveloppes correspondantes aux lots or, argent et bronze seront divisées par le nombre de Participants des équipes lauréates et réparties équitablement entre les Participants ayant intégralement concouru au sein de leur équipe entre la création de l'équipe le vendredi 3 décembre et le pitch de présentation finale le dimanche 5 décembre. Les montants versés individuellement seront les mêmes pour tous les Participants de la même équipe sans distinction de rôle ou de mission qu'ils auront pu y tenir. Les prix seront acceptés tels qu'ils sont annoncés dans le présent règlement. Aucun changement - quelle que soit la raison - ne pourra être demandé par les lauréats. Aucune contrepartie ne pourra être demandée par les lauréats quelle que soit la forme, totalement ou partiellement.

Article 8 : Garanties et responsabilités

- Le Participant est seul responsable de ses matériels et logiciels, dont il conserve la garde, et des éventuels dommages qui pourraient survenir dans le cadre du Concours.
- L'Organisateur ne pourra être tenu pour responsable des conséquences d'une disqualification d'un Participant en raison de violation du règlement.
- Chaque Participant déclare et garantit à l'Organisateur qu'il dispose de l'intégralité des droits de propriété intellectuelle afférents aux créations utilisées dans le cadre du développement des livrables objets du Projet qu'il réalise dans le cadre du Concours et à sa documentation afférente qui devra contenir des informations exactes, fiables et complètes, ou être dûment autorisé à agir au nom et pour le compte du ou des autres titulaire(s) des droits sur ces livrables et sur leur documentation afférente. Le Participant garantit l'Organisateur contre tous recours de tiers à cet égard et reconnaît être informé qu'il sera tenu pour seul responsable en cas de violation de la présente obligation de garantie.
- Le Participant s'engage à respecter les conditions d'utilisation des données mises à sa disposition par les partenaires de l'Organisateur conformément à l'article 5 « Données mises à disposition des Participants » du présent règlement et sera seul responsable en cas de recours de tiers résultant d'utilisations non-conformes qu'il réaliserait de ces données.
- Les Participants sont seuls responsables des dommages causés par eux ou par leurs matériels à des biens ou à des personnes dans le cadre du Concours et font leur affaire de la couverture par leur propre assurance.
- L'Organisateur se réserve le droit de prolonger, écourter, modifier ou annuler le présent Concours à tout moment en cas d'évènements qualifiés de force majeure, tels que ceux reconnus par la jurisprudence française, de cas fortuits ou circonstances exceptionnelles ne dépendant pas de sa volonté, sans qu'il puisse être prétendu à aucune indemnité par les Participants. Sa responsabilité ne saurait être engagée du fait de ces modifications.
- Il est expressément rappelé qu'Internet n'est pas un réseau sécurisé. L'Organisateur ne saurait donc être tenu pour responsable de la contamination par d'éventuels virus ou de l'intrusion d'un tiers dans le système terminal des Participants et décline toute responsabilité quant aux conséquences de la connexion des Participants au réseau Internet.

Plus particulièrement, l'Organisateur ne saurait être tenu responsable d'un quelconque dommage causé aux Participants, à leurs équipements informatiques et aux données qui y sont stockées, ainsi que des conséquences pouvant en découler sur leur activité personnelle ou professionnelle. Il appartient à tout Participant de prendre

toutes les mesures appropriées de façon à protéger ses propres données et/ou logiciels stockés sur son équipement informatique contre toute atteinte. L'Organisateur ne saurait être tenu pour responsable d'éventuels dysfonctionnements liés au réseau Internet lui-même ou liés à toute intrusion, tentative d'intrusion ou fraude ayant entraîné des défaillances dans l'administration, la sécurité, l'équité, l'intégrité ou la gestion du Concours. L'Organisateur ne pourra pas être tenu responsable si les données relatives à l'inscription d'un Participant ne lui parvenaient pas pour une quelconque raison ou lui arriveraient illisibles ou impossibles à traiter.

Article 9 : Fraude

L'Organisateur pourra annuler tout ou partie des participations au sein d'équipes jugées coupables de cas de fraude avérés. L'Organisateur se réserve, dans cette hypothèse, le droit de ne pas attribuer les dotations au(x) fraudeur(s), de disqualifier le(s) projet(s) concerné(s) et/ou de poursuivre les auteurs de ces fraudes devant les juridictions compétentes.

Article 10 : Droit à l'image

En validant son inscription, chaque Participant autorise l'Acta, et tous tiers autorisés par ce dernier, à reproduire ses informations personnelles et son image telles que transmises par le Participant (noms, photos, vidéos, interviews…) ; afin de les exploiter et les utiliser directement ou indirectement, sous toutes formes et sur tous supports connus ou inconnus à ce jour (communication interne, externe, papier, vidéo, internet), pour valoriser le présent Concours et ses éventuelles suites.

Chaque participant est informé et accepte que son image puisse être montée ou adaptée, en tout ou en partie (cadrage, coupure, couleurs, incrustation de titres, logos, commentaires, slogan, etc.), étant entendu que l'Acta, ainsi que tous les tiers autorisés par ce dernier, s'interdit de procéder à toute exploitation susceptible de porter atteinte à la réputation, à l'intégrité ou à la vie privée des Participants, ou d'utiliser leur image pour toute autre exploitation préjudiciable, notamment dans des circuits qui seraient non conformes à la moralité. La présente cession de droit au nom, aux éléments biographiques et à l'image est consentie à titre gracieux à l'Acta, ainsi que tous les tiers autorisés par ce dernier, pour le monde entier et pour une durée de dix (10) ans à compter de la première utilisation de ces éléments.

Dans le cas où le Participant ne souhaiterait qu'aucune captation de son image ou de sa voix ne soit réalisée durant le Concours, il en avisera l'équipe chargée de la captation vidéo et photos dès le début de l'évènement.

Article 11 : Pass sanitaire

En fonction de l'évolution de la situation sanitaire, un pass sanitaire pourra être demandé aux Participants. Le cas échéant, seules les preuves reconnues par les autorités compétentes seront admises.

Article 12 : Données à caractère personnel des Participants

Chaque Participant doit fournir certaines informations personnelles le concernant (nom, prénom, adresse email, ...) afin d'enregistrer son inscription. Il consent de ce fait, de manière libre, spécifique, éclairée et univoque à :

- la collecte et au traitement de ses informations, celles-ci étant strictement nécessaires à la participation au Concours ;
- la transmission de ses données aux partenaires de l'Acta pour la nécessité de l'organisation du Concours ;
- l'utilisation de ses données par l'Acta et ses partenaires, pour les besoins de communication interne et au public relative au Concours, aux résultats du Concours et de ses éventuelles suites : (i) diffusion dans leurs locaux pendant l'évènement sur tout type d'écrans, tant à destination interne qu'à destination du public. (ii) diffusion en ligne sur leurs site internet ainsi que sur tous les portails donnant accès à ces sites et toutes les plateformes et réseaux sociaux leurs étant associés avec possibilité de téléchargement par les internautes pour leur strict usage personnel, à des fins de communication sur le Concours et plus généralement sur les activités des entités organisatrices ; (iii) utilisation dans le cadre de la communication interne et externe, de la promotion et des activités de l'Acta et ses partenaires (notamment par l'envoi à la presse ou à des tiers, sur support matériel ou de façon dématérialisée, de Newsletters, ou de publications diverses).

Les données personnelles des candidats seront traitées par l'Acta, conformément aux dispositions de la loi 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés et du Règlement (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (RGPD).

Les données collectées sont adéquates, pertinentes et limitées au regard des finalités pour lesquelles elles sont traitées, à savoir : la prise en compte de la participation des candidats, la détermination des gagnants et l'attribution et l'acheminement des prix. Ces informations ne seront pas conservées plus de 10 ans au-delà de la proclamation des résultats. Les Participants disposent d'un droit d'opposition, d'accès, de rectification, de limitation, de portabilité et de suppression des données les concernant. Pour exercer ce droit ou pour toute autre question concernant le traitement des données à caractère personnel, les Participants et leurs représentants

légaux devront envoyer un courrier à l'adresse postale de l'Acta – 149 rue de Bercy 75012 Paris ou par email à l'adresse de contact du Concours. Chaque Participant dispose également d'un droit de recours auprès des autorités nationales de contrôle compétentes telles que la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) en cas de violation de la réglementation applicable à la protection des données personnelles.

Article 13 : Réclamations et litiges

Toute réclamation du Participant doit être adressée par écrit au plus tard 30 jours après la date de fin du Concours. Sous peine d'être rejetée, toute réclamation doit comporter :

- les coordonnées complètes du Participant (nom, prénom, adresse, code postal, ville et courrier électronique) ;
- l'identification du Concours concerné ;
- l'exposé clair et circonstancié des motifs de la réclamation.

Tout litige né à l'occasion du présent Concours et qui ne pourrait être réglé à l'amiable, sera soumis au Tribunal de Grande Instance de Paris.

Article 14 : Acceptation du règlement

La participation au Concours implique une acceptation entière et sans réserve du présent règlement et de ses éventuels avenants. L'acceptation du règlement est matérialisée par la signature de la feuille de signature lors de l'accueil, sur la base du règlement mis à disposition en version papier et sur le site internet de l'événement.

Article 15 : Dépôt, consultation et modification du règlement

Le règlement est consultable sur le site du Concours : https://www.hacktaferme.fr/. L'Organisateur se réserve le droit de modifier le présent règlement à tout moment sous la forme d'un avenant ; celui-ci sera mis à disposition dans les mêmes conditions que le règlement. Le règlement est adressé gratuitement à toute personne en faisant la demande écrite à l'adresse suivante : ACTA, 149 rue de Bercy, 75595 Paris.

Article 16 : Loi application et opposabilité du règlement

Le présent règlement est soumis au droit français. Le fait de s'inscrire et de participer au Hackathon implique l'acceptation sans réserve du présent règlement.

Annexes à signer :

- Annexe 1 : Charte de respect des sites d'accueil et d'hébergement.
- Annexe 2 : Licence standard de réutilisation des informations météorologiques.

Version du règlement : 26 octobre 2021

Je reconnais avoir pris connaissance du Règlement du Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique et m'engage, sans réserve, à le respecter.

Fait à_____, le_____.

Signature précédée de la mention « Lu et approuvé »

Nom, Prénom :

Annexe 1 : Charte de respect des sites d'accueil et d'hébergement

L'Organisateur s'engage à fournir gratuitement aux Participants munis d'un sac de couchage, un abri ne présentant pas de risque pour la sécurité ou la santé des Participants, dans lequel il n'y a pas d'animaux nuisibles et garantissant un accès à des sanitaires ; ceci sous réserve d'approbation de la présente charte de respect des sites d'accueil et d'hébergement.

- Je prends garde à ne pas endommager les équipements mis à ma disposition.
- Je me conforme aux prescriptions d'évacuation en cas d'alerte incendie.
- Je jette mes détritus dans les containers adaptés.
- Je veille à l'aspect et à la propreté des sites et je ne les dégrade pas.
- Je range et ne laisse rien traîner.
- Je fais attention à ne pas produire des bruits de nature à porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à sa santé.
- Je m'engage à avoir un comportement respectueux envers les autres participants, l'équipe d'animation et les tiers. Je m'engage à éviter tout comportement agressif, grossier, violent, moqueur envers les autres, donnant une mauvaise image du groupe, et plus généralement tout comportement de nature à troubler le bon déroulement du séjour.

Version du règlement : 26 octobre 2021

Je reconnais avoir pris connaissance de la Charte de respect des sites d'accueil et d'hébergement et m'engage, sans réserve, à le respecter.

Fait à_____, le_____.

Signature précédée de la mention « Lu et approuvé »

Nom, Prénom :

Annexe 2 : Licence standard de réutilisation des informations météorologiques

METEO FRANCE

Guide technique

LICENCE DE RÉUTILISATION D'INFORMATIONS MÉTÉOROLOGIQUES EN APPLICATION DU CODE DES RELATIONS ENTRE LE PUBLIC ET L'ADMINISTRATION (CRPA)

LICENCE STANDARD

Processus de rattachement : APF-DP
Portée principale: usagers des données publiques inscrites au catalogue des données publiques de Météo-France

Préambule

Météo-France est un établissement public de l'Etat à caractère administratif, sis 73, avenue de Paris, 94165 SAINT-MANDE CEDEX.

La présente licence ne permet pas une réutilisation en vue de la diffusion par internet de produits radar.

Article 1er. Définitions

On entend par « Licencié », l'utilisateur qui a accepté la présente licence conformément à l'article 14 ci-après.

On entend par « Informations » les informations météorologiques figurant sur le devis accepté par l'utilisateur.

On entend par « Réutilisation » l'utilisation par le Licencié de tout ou partie des Informations à des fins autres que celles de mission de service public pour laquelle les Informations ont été produites ou reçues par Météo-France. La Réutilisation s'effectue dans le cadre du du Titre II du Livre III du CRPA. Elle doit être conforme aux finalités définies à l'article 3 ci-dessous.

On entend par « Filiale » une société dans laquelle le Licencié détient au moins 33,33 % du capital et des droits de vote.

La redistribution en l'état des Informations est une des missions de service public pour lesquelles les Informations ont été produites ou reçues par Météo-France et ne constitue donc pas une Réutilisation.

A ce titre, la redistribution en l'état des Informations n'est pas autorisée par la présente licence. Elle est toutefois autorisée exceptionnellement lorsque le Licencié redistribue les Informations à une Filiale ; dans ce cas, la Filiale est soumise aux mêmes obligations que le Licencié, prévues aux articles 3, 5, 6 et 8 ci-après, et ne peut redistribuer en l'état tout ou partie des Informations à quiconque.

L'interdiction de redistribution en l'état n'empêche pas le Licencié de contracter de nouvelles licences auprès de Météo-France au nom de ses clients.

Article 2. Objet de la présente licence

La présente licence a pour objet de fixer les conditions de la Réutilisation des Informations par le Licencié, selon les finalités définies à l'article 3 ci-dessous.

Article 3. Finalités de la Réutilisation des Informations

Lorsque les Informations ne sont pas de l'imagerie radar, le Licencié est autorisé à les utiliser :

- pour ses propres besoins ;
- et/ou pour élaborer ses propres produits ou ses propres services à valeur ajoutée destinés à être mis à disposition de tiers, à titre gratuit ou onéreux, par tout moyen y compris l'internet.

Lorsque les Informations sont de l'imagerie radar, le Licencié est autorisé à les utiliser :

- pour ses propres besoins ;
- et/ou pour élaborer ses propres produits ou ses propres services à valeur ajoutée destinés à être mis à disposition de tiers, à titre gratuit ou onéreux, par tout moyen à l'exception de l'internet. Toutefois, la diffusion par internet de produits ou services à valeur ajoutée qui ne permettent absolument pas de reconstituer en tout ou partie les Informations d'origine est autorisée.

Article 4. Mise à disposition des Informations

Météo-France fournit au Licencié les Informations, en l'état, telles que détenues par Météo-France dans le cadre de sa mission de service public.

Météo-France s'engage à mettre à la disposition du Licencié les Informations dans un délai raisonnable en fonction de l'état de la technique. Toutefois, ce délai peut être porté à un mois à compter de la commande. Il peut être prorogé d'un mois supplémentaire en raison du nombre des demandes ou de leur complexité. Cette mise à disposition des Informations s'effectue sous réserve de leur disponibilité et sans préjudice des cas de force majeure mettant Météo-France dans l'impossibilité d'honorer cet engagement.

L'utilisation de l'espace d'extraction des informations publiques de Météo-France est soumise aux Conditions disponible à l'adresse suivante :

https://donneespubliques.meteofrance.fr/client/gfx/utilisateur/File/condition%20utilisation%20espace%20extraction%205_charte.pdf

Dans le cas où le Licencié dispose d'un compte sur l'espace d'extraction des informations publiques de Météo-France et qu'il s'est abonné à des Informations qui viendraient à ne plus être disponibles, Météo-France s'efforce de fournir au Licencié une prestation équivalente sans frais supplémentaires pour le Licencié. Si le Licencié le souhaite, il lui est possible de bénéficier d'un réapprovisionnement de son compte à points au prorata du temps d'abonnement restant à courir.

Conformément au CRPA, Météo-France n'est pas tenu de donner suite aux demandes abusives.

Article 5. Droits de propriété intellectuelle

Les Informations sont la propriété de Météo-France ou d'organismes qui lui sont liés. Météo-France et, le cas échéant, ces organismes sont les seuls titulaires des droits d'auteur et des droits de producteur de bases de données portant sur les Informations. En aucun cas, ces droits ne sont transférés au Licencié.

Article 6. Obligations du Licencié

Le Licencié est responsable de l'exécution des obligations qu'il confie à des tiers comme s'il les exécutait lui-même.

Le Licencié ne peut utiliser les Informations à d'autres fins que celles prévues par la présente licence, sans l'accord écrit préalable de Météo-France.

Article 7. Modalités financières

Une redevance est due par le Licencié à l'occasion de chaque commande. Son montant est précisé dans le devis soumis à l'acceptation du Licencié. La Réutilisation des Informations par le Licencié est subordonnée au paiement de la redevance.

Cette redevance est due dès la fourniture ponctuelle effectuée ou, s'agissant d'un abonnement, dès la mise en place du service ou lors de son renouvellement.

Article 8. Responsabilité

8.1. En cas de manquement par le Licencié à l'un quelconque de ses engagements, le différend sera porté devant les juridictions compétentes.

Le Licencié encourt en outre une amende pouvant être prononcée par la Commission d'accès aux documents administratifs et pouvant s'élever à deux millions d'euros, en application de l'article L326-1 du CRPA. Il peut également se voir interdire la réutilisation pendant deux ans de toute information publique produite ou reçue non seulement par Météo-France mais aussi par l'Etat, les collectivités territoriales, les autres personnes de droit public ou les personnes de droit privé chargées d'une mission de service public.

8.2. Météo-France ne peut être tenu responsable d'événements pouvant résulter de l'interprétation ou de l'utilisation des Informations fournies.

Météo-France ne peut être tenu pour responsable pour manquement à ses obligations en cas de force majeure. Sont considérés comme cas de force majeure : la guerre, l'émeute, les grèves totales ou partielles, internes ou externes à l'établissement, les pannes et destructions de matériels, l'arrêt des moyens de transport et de communication, les intempéries, les tremblements de terre, les incendies, les tempêtes, les inondations, les dégâts des eaux, les réquisitions ou dispositions d'ordre législatif ou réglementaire apportant des restrictions à l'objet de la présente licence ou à la libre circulation, ainsi que les cas retenus par la jurisprudence en la matière.

Article 9. Résiliation

La présente licence peut être résiliée par Météo-France en cas de manquement grave du Licencié – ou de la Filiale qui a bénéficié des Informations – à ses obligations, à l'expiration d'un délai d'un mois suivant l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception valant mise en demeure, non suivie d'effet.

La présente licence peut être résiliée à tout moment par Météo-France avec un préavis de six mois.

La présente licence peut être résiliée à tout moment par le Licencié.

Article 10. Effets de la résiliation de la présente licence

En cas de résiliation de la présente licence pour quelque cause que ce soit, Météo-France cesse de mettre à disposition du Licencié les Informations. Si la présente licence a été acceptée lors de la création d'un compte sur l'espace d'extraction des informations publiques de Météo-France, ce compte est supprimé. Sauf cas de résiliation mis en oeuvre par Météo-France pour cause de manquement grave du Licencié, le Licencié peut poursuivre l'exploitation des Informations mises à sa disposition antérieurement à la cessation, sans limitation de durée. Les obligations attachées à la Réutilisation demeurent en vigueur après la cessation de la présente licence, sans limitation de durée.

Article 11. Cession de la présente licence à des tiers

Toute cession de la présente licence est interdite, y compris dans le cas de transmission du patrimoine du Licencié à une personne morale nouvelle ou existante.

Article 12. Durée

Sauf résiliation, la présente licence est valable sans limitation de durée.

Article 13. Modifications

Météo-France se réserve la possibilité d'adapter ou de modifier à tout moment les conditions de la présente licence.

Article 14. Acceptation de la présente licence

14.1. Lorsque les Informations ont été commandées au moyen de l'espace d'extraction des informations publiques de Météo-France, l'acceptation de la présente licence par le Licencié est réputée acquise au moment de son inscription sur l'espace d'extraction. Un exemplaire de la présente licence a été mis à disposition du Licencié préalablement à son acceptation et le Licencié reconnaît en avoir pris connaissance. Le Licencié reconnaît en outre avoir pris connaissance des Conditions d'utilisation de l'espace d'extraction, disponibles à l'adresse suivante et les avoir acceptées :

https://donneespubliques.meteofrance.fr/client/gfx/utilisateur/File/condition%20utilisation%20espace%20extraction%205_charte.pdf

14.2. Lorsque les Informations ont été commandées par un autre moyen que l'espace d'extraction des informations publiques de Météo-France, l'acceptation de la présente licence est réputée acquise par l'acceptation du devis auquel elle est annexée.

Évolutions successives

Référence	Version	Date de mise en application	Evolution/observation
MF_GT_SPB_Licence_standard_reutilisation_informations_meteorologiques.odt	1	01/04/2017	
MF_GT_APF-DP_Licence_standard_reutilisation_informations_meteorologiques	2	15/05/2021	Rattachement au domaine APF-DP

Approbation

	Nom	Service/fonction	**Signature** (sur l'original)
Approbateur	T Desponts	DSM/PFDP/D Pilote APF DP	

Je reconnais avoir pris connaissance de la Licence standard de réutilisation des informations météorologiques et m'engage, sans réserve, à le respecter.

Fait à_____, le_____.

Signature précédée de la mention « Lu et approuvé »

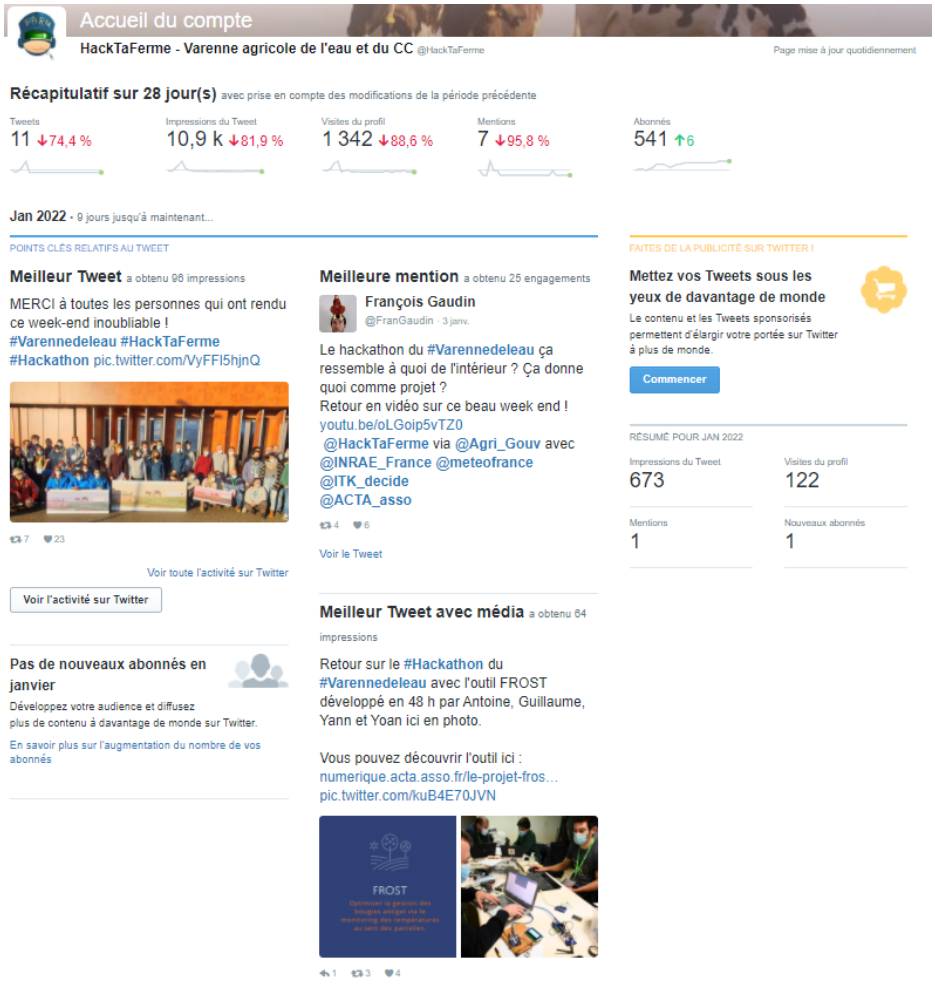
Nom, Prénom :

Annexe 5 : Statistiques de la campagne de communication

- **Visites sur le site hacktaferme.fr**



- **Statistiques du compte Twitter @HackTaFerme au 10/01/2022**



Dec 2021 · 31 jours

POINTS CLÉS RELATIFS AU TWEET

Meilleur Tweet a obtenu 14,5 k impressions

MERCI à toutes les personnes qui ont rendu ce week-end inoubliable !
#Varennedeleau #HackTaFerme #Hackathon pic.twitter.com/VyFFI5hjnQ



7 23

Voir toute l'activité sur Twitter

Voir l'activité sur Twitter

Meilleur abonné suivi par 75 k personnes



Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentat... VOUS SUIT

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation du @gouvernementFR FREU #PFUE2022

Afficher le profil

Meilleure mention a obtenu 943 engagements

Dr. Serge Zaka (Dr. Zarge)
@SergeZaka · 4 déc.

Pour tous les participants au Hackathon, live twitt' à 21h30 sur le compte de @HackTaFerme pour déterminer l'ordre de passage devant le jury.

Ca sera dans un beau chapeau !
pic.twitter.com/5hq6LKXLsG



2 4 37

Voir le Tweet

Meilleur Tweet avec média a obtenu 5 297 impressions

Félicitations à nos gagnants !
L'équipe DATANUM / IFECHO remporte le 2e prix du Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique.
#Varennedeleau #Hacktaferme #Hackathon pic.twitter.com/aXM5PwSsK4



1 9 28

RÉSUMÉ POUR DEC 2021

Tweets	Impressions du Tweet
42	68 k
Visites du profil	**Mentions**
11 k	148
Nouveaux abonnés	
55	

Nov 2021 · 30 jours

POINTS CLÉS RELATIFS AU TWEET

Meilleur Tweet a obtenu 1 504 impressions

📣[J-4]

Aujourd'hui nous débutons la présentation des projets portés pendant le Hackathon du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique avec le projet ADAPTAVIZ.

Stay tuned... 🙂

#Varennedeleau pic.twitter.com/vcFDFfIq5b



2 5 9

Voir toute l'activité sur Twitter

Voir l'activité sur Twitter

Meilleur abonné suivi par 75 k personnes



Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentat... VOUS SUIT

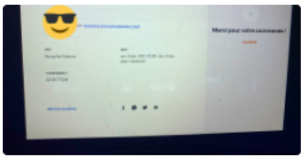
Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation du @gouvernementFR FREU #PFUE2022

Afficher le profil

Meilleure mention a obtenu 51 engagements

DATA'STAT
@DataDatastat · 23 nov.

Et voilà inscription faites ! Dans 10 jours #DataNum débarque dans la Drôme pour @HackTaFerme. On a trop hâte 😍 @Idele_CEB @Idele_CEB
pic.twitter.com/bCni3hFZJw

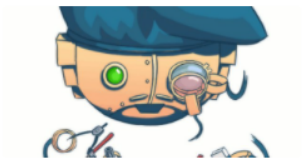


1 7 18

Voir le Tweet

Meilleur Tweet avec média a obtenu 132 impressions

@EpitechLyon @ecole_isitech @SUPINFO_Lyon @DigitalCampLyon @EPSI_Ecoles @ingesup @WisEcoles
Informaticiens pro / en formation, venez participer au #Hackathon à la ferme sur changement climatique #varennedeleau
3-5 déc 2021 à Valence, à 1h de Lyon !
+ sur hacktaferme.fr
pic.twitter.com/uOInJcHD4S



4 3

RÉSUMÉ POUR NOV 2021

Tweets	Impressions du Tweet
13	3 756
Visites du profil	**Mentions**
2 200	24
Nouveaux abonnés	
9	

Oct 2021 · 31 jours

POINTS CLÉS RELATIFS AU TWEET

Meilleur Tweet a obtenu 1 456 impressions

@Ensimag @EnsimagAlumni @epsigrenoble @Esisar @SUPINFO_Gren Informaticiens, pro / en formation, venez participer au #Hackathon à la ferme sur impacts du changement climatique #varennedeleau !
3-5 décembre 2021 vers Valence, à 1h de Grenoble !
++ sur hacktaferme.fr
pic.twitter.com/2zol1jjhN5

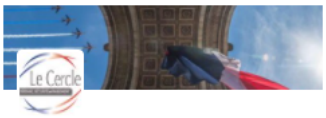


1 4 9

Voir toute l'activité sur Twitter

Voir l'activité sur Twitter

Meilleur abonné suivi par 11,4 k personnes



LeCercleDSP
@CercleDSP VOUS SUIT
Défense - Sécurité Nationale - IE - Politiques Publiques. Loin d'être exhaustif et impartial.

Afficher le profil

Meilleure mention a obtenu 30 engagements

ITK predict and decide
@ITK_decide · 23 oct.

ITK co-organise le Hackathon @HackTaFerme pour accélérer l'innovation agro-climatique.
Venez nombreux : agris, étudiants, tech, UX, pour créer les applis qui aident concrètement les fermes qui s'engagent à réduire leur impact sur le climat ! Rdv début décembre dans la #Drôme
twitter.com/ACTA_asso/stat…

10 12

Voir le Tweet

Meilleur Tweet avec média a obtenu 1 131 impressions

#HTF #Varennedeleau
pic.twitter.com/gdWRAUN4in



6 7

Voir toute l'activité sur Twitter

Voir l'activité sur Twitter

RÉSUMÉ POUR OCT 2021

Tweets	Impressions du Tweet
5	3 467
Visites du profil	**Mentions**
658	5
Nouveaux abonnés	
14	

- **Statistiques des campagnes de Newsletter**

Objet
Hackathon du Varenne de l'eau et du changement climatique 3-5 décembre 2021 : appel à idée et inscription

De
contact Hacktaferme
contact@hacktaferme.fr

Réponse à
francois.brun@acta.asso.fr

Liste d'envoi
2 Liste(s)

Délivrée le
Mercredi 27-10-2021, 10:41

Numéro de campagne
22

Voir le message

0% — 50%	0% — 10%	0% — 2%
36 33,98% Ouvertures estimées	13 12,15% Cliqueurs	1 0,93% Désinscrits

Taux d'ouverture traçable	**33,98%**
Ouvertures traçables	35
Total ouvertures	87
Nombre de plaintes	0
Dernière ouverture	02-12-2021 10:58
Taux de réactivité	37,14%
Contacts non traçables	**4**

Taux de clic	**12,15%**
Clics uniques	13
Total des clics	25
Dernier clic	23-11-2021 10:35
Total des conversions	**0**

Statut d'envoi

110	107 97,27%	2 1,82%	1 0,91%
Destinataires	Délivrés	Soft Bounces	Hard Bounces
		AFFICHER LES DÉTAILS	AFFICHER LES DÉTAILS

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

VARENNE AGRICOLE
EAU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Objet
[Inscriptions] Hackathon - Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique

De
contact Hacktaferme
contact@hacktaferme.fr

Réponse à
nelson.noumbissi@acta.asso.fr

Liste d'envoi
2 Liste(s)

Délivrée le
Jeudi 18-11-2021, 11:01

Numéro de campagne
23

Voir le message

0% — 50%
59 45,60%
Ouvertures estimées

0% — 10%
15 11,54%
Cliqueurs

0% — 2%
0 0%
Désinscrits

Taux d'ouverture traçable	**45,60%**
Ouvertures traçables	57
Total ouvertures	133
Nombre de plaintes	0
Dernière ouverture	29-11-2021 11:49

Taux de clic	**11,54%**
Clics uniques	15
Total des clics	27
Dernier clic	22-11-2021 16:00

Taux de réactivité	26,32%
Total des conversions	**0**
Contacts non traçables	**5**

Statut d'envoi

Destinataires	Délivrés	Soft Bounces	Hard Bounces
131	130 99,24%	0 0%	1 0,76%

AFFICHER LES DÉTAILS

Objet
[J-4] Hackathon - Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique

De
contact Hacktaferme
contact@hacktaferme.fr

Réponse à
nelson.noumbissi@acta.asso.fr

Liste d'envoi
2 Liste(s)

Délivrée le
Lundi 29-11-2021, 11:44

Numéro de campagne
24

Voir le message

0% — 50%
57 40,15%
Ouvertures estimées

0% — 10%
33 23,40%
Cliqueurs

0% — 2%
1 0,71%
Désinscrits

Taux d'ouverture traçable	**40,15%**
Ouvertures traçables	55
Total ouvertures	111
Nombre de plaintes	0
Dernière ouverture	04-01-2022 16:07

Taux de clic	**23,40%**
Clics uniques	33
Total des clics	66
Dernier clic	06-12-2021 12:14

Taux de réactivité	60%
Total des conversions	**0**
Contacts non traçables	**4**

Statut d'envoi

Destinataires	Délivrés	Soft Bounces	Hard Bounces
141	141 100%	0 0%	0 0%

Objet
Clap de fin sur le Hackathon du Varenne de l'eau !

De
Contact Hacktaferme
contact@hacktaferme.fr

Réponse à
nelson.noumbissi@acta.asso.fr

Liste d'envoi
2 Liste(s)

Délivrée le
Lundi 20-12-2021, 09:01

Numéro de campagne
25

Voir le message

0% — 50%
54 36,69%
Ouvertures estimées

0% — 10%
15 10,20%
Cliqueurs

0% — 2%
0 0%
Désinscrits

Taux d'ouverture traçable	**36,69%**
Ouvertures traçables	51
Total ouvertures	81
Nombre de plaintes	0
Dernière ouverture	09-01-2022 16:46

Taux de clic	**10,20%**
Clics uniques	15
Total des clics	26
Dernier clic	03-01-2022 12:01

Taux de réactivité	29,41%
Total des conversions	**0**
Contacts non traçables	**8**

Statut d'envoi

Destinataires	Délivrés	Soft Bounces	Hard Bounces
147	147 100%	0 0%	0 0%

- **Exemple de mail de la newsletter : mail d'annonce des résultats**

VARENNE AGRICOLE Hackathon du 3 au 5 décembre 2021

Félicitations aux lauréats !



Trois équipes récompensées pour leur projet innovant au service du monde agricole !

Après **trois jours de compétition** et **près de 60 participants**, le Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique dévoile les trois équipes lauréates de son Hackathon.

Organisé par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et le ministère de la Transition écologique, en partenariat avec l'Acta - les instituts techniques agricoles, l'APCA, la Chambre d'agriculture de la Drôme, l'INRAe, la société ITK et Météo-France, le Hackathon s'est déroulé du 3 au 5 décembre près de Bourg-lès-Valence, dans la Drôme.

Au total, **8 équipes**, constituées d'informaticiens, codeurs, data scientists, étudiants, chercheurs, ingénieurs agronomes, météorologues, agriculteurs et vignerons, se sont affrontées le temps d'un week-end pour développer et présenter leurs solutions. Vous trouverez ci-dessous les 8 outils qui ont été développés pendant le week-end ***(veuillez cliquer sur la vignette)***.

















A l'issue de trois jours de travail et d'échanges entre les participants et des professionnels, chaque équipe a défendu son projet et son prototype devant un jury d'experts. Ce dernier a retenu trois lauréats :



L'équipe ClimaTips

ClimaTips remporte le 1er prix et empoche un chèque de 5.000 €



L'équipe Ifécho

Ifécho remporte le 2e prix et empoche un chèque de 2.500 €



L'équipe Straté-viz

Straté-viz remporte le 3e prix et empoche un chèque de 1.000 €

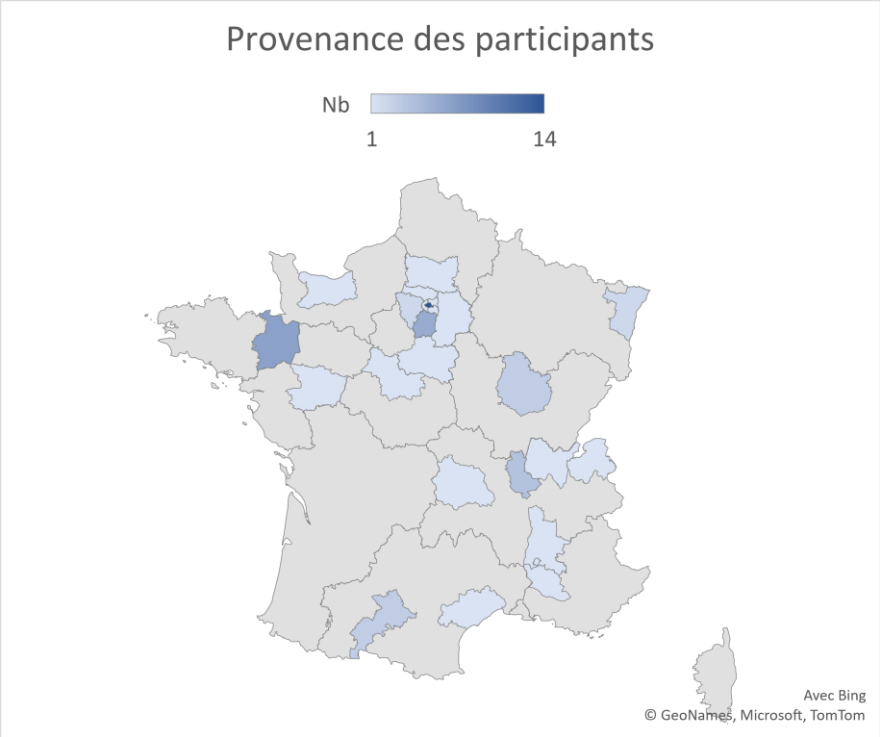
Les prototypes développés pendant cet hackathon sont source, ne font l'objet d'aucun droit d'exploitation ni de propriété intellectuelle. Toutefois, les auteurs devront être cités en cas de réutilisation – même partielle – de leur travail. N'hésitez pas à nous contacter pour obtenir les codes source au besoin.

Communiqué du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

Acta - les instituts techniques Agricoles
149 rue de Bercy, 75012, Paris

Annexe 6 : Statistiques sur les participants du Hackathon

- 57 inscrits, 7 désistements : 50 participants
- 39% devs informatiques
- 31% data scientists
- 19% agro/agri
- 11% autres profils (plutôt numérique)
- Parité des participants : 36 % F – 64 % H



Annexe 7 : Plan de communication du Hackathon

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat général

Délégation à l'information
et à la communication
Réf :

Paris, le 06 octobre 2021

Hackathon
« Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique »
Proposition de plan de communication

Le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et le ministère de la Transition écologique ont lancé, en mai 2021, le Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique. Trois groupes de travail se partagent les thématiques portées par cette démarche. Le groupe de travail n°1 [Se doter d'outils d'anticipation et de protection de l'agriculture dans le cadre de la politique globale de gestion des aléas climatiques] a proposé le lancement d'un hackathon des 3-4 et 5 décembre 2021, visant à réaliser des prototypes opérationnels d'outils permettant de faire face aux aléas du changement climatique, utilisables directement par les agriculteurs.

Les parties prenantes

Plusieurs partenaires sont d'ores et déjà impliqués dans l'organisation de ce hackathon:

- L'Association de coordination technique agricole (ACTA), qui a l'expérience de ce type d'évènement, et qui pilotera l'organisation et la réalisation de l'évènement. Elle met à disposition son site Hacketaferme.fr pour les informations pratiques et le suivi des candidatures
- La Chambre départementale d'agriculture de la Drôme, qui accueillera l'évènement
- La société ITK (membre de La Ferme Digitale)
- Météo France
- L'INRAE
- La DRAAF Auvergne Rhône-Alpes

Un partenariat est à rechercher avec La Ferme Digitale pour la valorisation du projet de hackathon au sein de ses communautés (développeurs et startups susceptibles de s'intéresser aux projets proposés) et sur ses canaux de communication.

Déroulé prévisionnel de l'événement

Vendredi 3/12
10h00 : Accueil des participants (entre 40 et 60 personnes)
12h-13h : Pitchs des projets (entre 8 et 12 projets)
13h-14h : Constitution des équipes et départ des équipes vers les fermes d'accueil et début des travaux

Samedi 4/12
Travaux de codage

Dimanche 5/12
13h-15h : Présentation des prototypes
15h-16h : Délibération du jury et remise des prix.

Les temps forts de communication

L'évènement repose sur deux temps forts successifs :

- Début octobre - 15 novembre 2021 : Lancement d'un appel à idées, destiné à faire émerger des projets à développer lors du hackathon.
- Les élèves des lycées agricoles – en particulier les BTS – sont incités, en particulier, à prendre part à un concours d'idées (www.modelia.org/concours2021).
- Du 3 au 5 décembre 2021 : le hackathon proprement dit, au cours duquel plusieurs équipes devront développer les projets retenus.

Le plan de communication

ACTA et Hacktaferme disposent d'une communauté relativement réduite. La DICOM du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation interviendra donc en appui en amont et en aval de l'évènement :

En octobre 2021

- Communiqué de presse annonçant le lancement du hackathon
- Réalisation et diffusion de vignettes de promotion du lancement à destination des réseaux sociaux
- Publication au sein des pages du site internet ministériel dédiées au Varenne de l'eau agricole, d'un article présentant le projet, et renvoyant vers le site que l'ACTA consacre à ce hackathon pour toutes les informations pratiques (candidature et inscription, règlement du concours et du hackathon, etc.)
- En parallèle, promotion d'un concours d'idées à destination des élèves de BTS de l'enseignement agricole, appui à la diffusion avec la DGER et relai par les services déconcentrés.
- Installation d'un #. Proposition : #Varennedeleau (déjà utilisé pour le lancement)

En novembre 2021

- Appui à la création graphique d'un document ou d'une infographie décrivant les (10) projets sélectionnés à l'issue du concours d'idées, en vue de leur diffusion par tous canaux appropriés (presse, site et RS du ministère, site et RS des partenaires)
- Création et diffusion, sur les réseaux sociaux du ministère, des vignettes et contenus en lien avec ce hackathon, aux étapes-clé du projet.
- Diffusion, à J-10 (fin novembre), une invitation à la presse.

En décembre 2021

- Publication, à l'issue du hackathon, les résultats sur le site internet et les réseaux sociaux du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
- Publication d'un article ou d'un post faisant le portrait de l'équipe lauréate et une présentation du projet lauréat.

En février/mars 2022

- Mise en avant (le cas échéant) du lycée lauréat du concours d'idées, présentation des 3 principaux projets, et valorisation du projet lauréat dans la programmation des animations du stand du ministère lors du Salon international de l'agriculture 2022.

Plan média

Cibles

- PQR : le Dauphiné Libéré, la Montagne, France bleu / France 3 AURA)
- Presse nationale : Le Parisien, Aujourd'hui en France.
- Presse spécialisée : Tech, data, météo, enseignement agricole.

Ambassadeurs

Possibilité d'organiser des interviews entre les médias retenus et les porte-parole de l'événement :

- Institutionnels : CGAAER et DGER, élève participant au concours ?
- Influenceurs : Serge Zaka (engagé sur le projet via la société ITK / 22 500 abonnés sur Twitter), Nadège Petit (présente lors du lancement du Varenne / 5 197 abonnés sur Twitter) et des Agri Twittos de la Drôme.

Identité visuelle

Le Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique est une initiative du MAA et du MTE. La communication devra donc porter le timbre Gouvernement.

L'identité visuelle créée pour le Varenne agricole se substituera à toute autre identité visuelle dans la communication du Hackathon (pas de logo spécifique), pour rester dans le respect de la charte gouvernementale.

Le site hacktaferme.fr, publiera les informations pratiques et l'actualité du hackathon, sous la responsabilité de l'ACTA. La DICOM du MAA mettra à sa disposition les visuels créés pour le Varenne de l'eau.

Proposition de visuel :



Rappel des échéances

Début oct.
Communiqué de presse

Projet de CP : DICOM + ACTA
Validation Cabinets MAA+MTE
Envoi : DICOM + relais ACTA

Vignette RS, Editorialisation de la page Varenne de l'eau agricole et adaptation au changement climatique

Sensibilisation des lycées agricoles : DGER

19 oct.
Appel à idées

Publication du règlement : ACTA sur Hacktaferme.fr
début des inscriptions

Publication sur les RS de vignettes à chaque étape-clé de l'opération.

20 nov.
Infographie Projets retenus

Conception : DICOM
Diffusion : sur Agriculture.gouv.fr, sur Hacktaferme.fr
et sur les RS

p

J-10
Invitation Presse

Rédaction : DICOM
Validation MAA/MTE
Envoi : DICOM
Accueil presse : ACTA

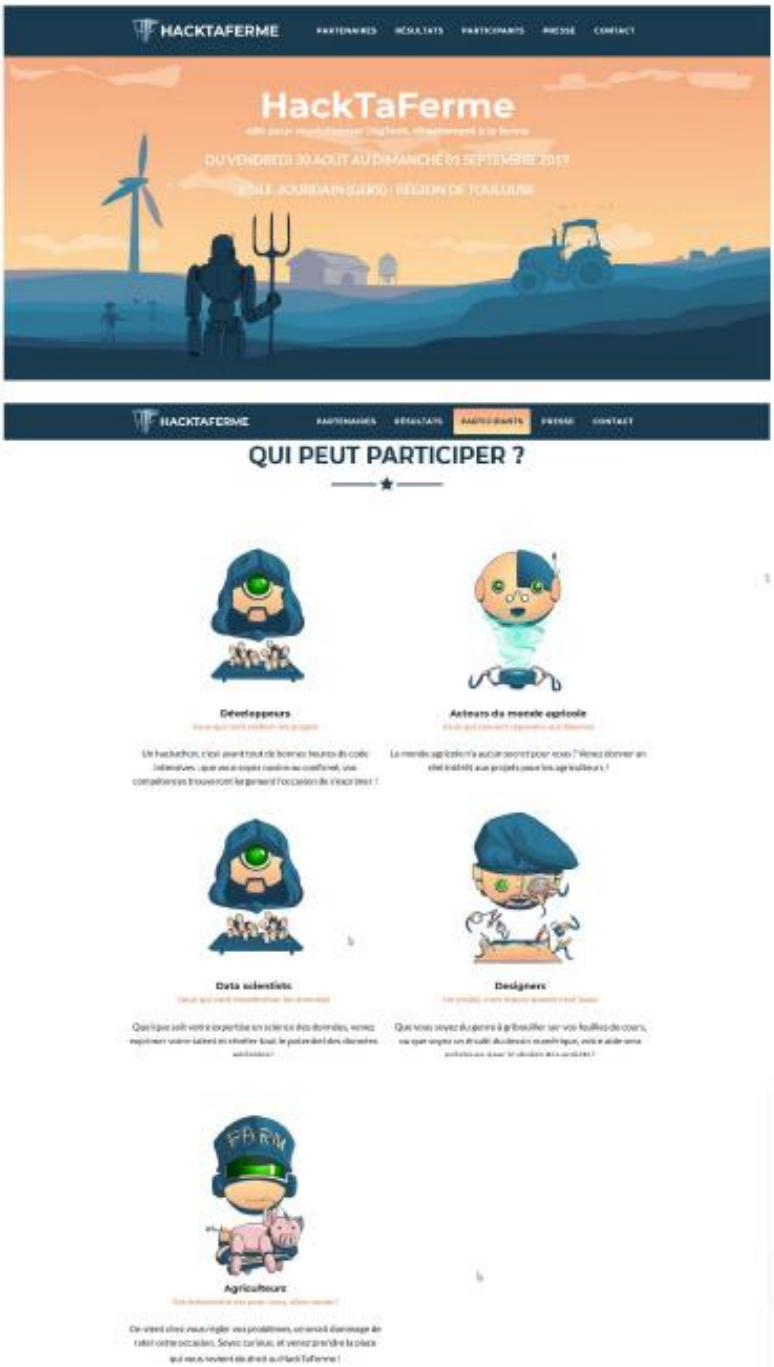
3/5 dec.
Hackathon Reportage +CP lauréats

Reportage : à définir
Publication sur agriculture.gouv.fr (DICOM)
Et sur Hacktaferme.fr (ACTA)
Publication sur RS

SIA 2022
Mise en avant des projets

Proposition : mise en valeur des projets et des lauréats dans la programmation du stand MAA sur le SIA 2022

Pour information : Hacktaferme.fr actuellement



Pour information : les RS Hacktaferme et ACTA



Annexe 8 : Possibilités de financement des projets

Guichet	Périmètre du financement	Dépenses éligibles	Structures éligibles	Deadline
BPI - AAP « Innover pour la transition agroécologique » **500 k€+ projets individuels** **2 M€+ projets collaboratifs**	Forme de l'aide : **mix subventions + avance récupérable selon le risque** •75% max de subvention si « recherche industrielle » •60% max si dépenses de « développement expérimental »	Salaires de personnels internes Sous-traitance (30% max.) Contributions aux amortissements Frais de missions Frais connexes Autres coûts : achats, consommables…	Entreprises existantes et à but lucratif (PE, ME, GE et ETI)	15/12/2021 24/03/2022 16/06/2022
BPI - Subvention Innovation **50 k€ max**	Programme d'innovation de 6 à 24 mois avec un taux d'aide pouvant aller jusqu'à 70 % selon la typologie de l'entreprise.	Etudes d'évaluation et d'analyse du potentiel d'un projet mettant en exergue les perspectives et les risques du projet et précisant les ressources nécessaires pour le mener à bien. Conception et définition du projet, planification, validation de la faisabilité technico-économique, veille, étude de positionnement stratégique, démarche design, recrutement de cadres de R&D…	PME et entreprises de moins de 2 000 salariés[2]	Aucune
Conseils régionaux, Incubateurs, CASDAR, pôles de compétitivité, INRAE	À explorer	À explorer	À explorer	À explorer

Annexe 9 : Dates et principales conclusions des réunions de comité de pilotage

N°	Date	Principales conclusions
1	Réunion de lancement 23/08/2021	Proposition de dates (week-ends du 26/11/2021, 03/12/2021 ou 10/12/2021), validation du nombre de participants attendus (entre 40 et 60).
2	06/09/2021	Détermination d'un plan d'action, conception d'un rétroplanning et conception d'un plan de communication.
3	15/09/2021	Détermination des grandes lignes du règlement du Hackathon, préparation d'un Save the date (pour le 03/12/2021).
4	20/09/2021	Début des travaux de recherche des sites d'accueil/fin et d'hébergement, détermination des contours thématiques du Hackathon, détermination des profils pour constitution des jurys.
5	28/09/2021	Validation du plan de communication avec la DICOM, définition et cadrage du dispositif de communication et intégration d'un représentant de la DICOM au sein du COPIL.
6	29/09/2021	Pré-sélection des sites d'accueil/fin et d'hébergement, finalisation du règlement du Hackathon et des modalités de l'appel à idées.
7	07/10/2021	Validation du règlement avec l'appui du conseil juridique de l'Acta, validation de la liste des goodies pour participants (sweatshirt + mug + panier garni de produits locaux).
8	14/10/2021	Validation du communiqué de presse de lancement, validation de la constitution des repas proposés aux participants.
9	26/10/2021	Ouverture des inscriptions aux Hackathon, validation des lieux d'accueil/fin et d'hébergement, constitution du jury de sélection.
10	10/11/2021	Réflexions sur la logistique (site d'hébergement des participants et autres contraintes), finalisation du processus d'appel à idées.
11	25/11/2021	Validation des idées retenues par le jury de sélection, clôture des inscriptions, constitution du jury final.
12	Réunion de débrief 04/01/2022	Retour d'expérience, discussion sur les pistes d'accompagnement des projets, définition du calendrier d'action post-évènement.

Annexe 10 : Liste des idées collectées et des idées retenues

- **Liste des idées collectées pendant l'appel à idées, tous canaux confondus**

Canal utilisé	Idée
Formulaire	L'objectif serait de construire un outil de dataviz permettant de comparer facilement des stratégies d'adaptation d'itinéraires techniques du blé au changement climatique. Cet outil valorisera une approche visant à comparer les stratégies, sur base de critères technico-économiques, environnementaux et sanitaires et reposant sur des projections climatiques et des simulations issues de modèles. In fine, une analyse multicritère permet d'orienter vers la sélection d'itinéraires techniques adaptés.
Formulaire	Élaborer une application permettant de prévoir la bonne maturité de la lavande à partir des données de la miellée des abeilles (sur INRAE), et des données météo
Formulaire	En tant que conseillère indépendante auprès des arboriculteurs et viticulteurs en Ardèche, je suis confrontée tous les jours à leur problématique principale : avoir accès à l'eau d'irrigation et l'utiliser à bon escient. Tous les outils permettant d'économiser les ressources en eau et de piloter l'irrigation m'intéressent pour les conseiller au mieux sur ce thème de la gestion de l'eau.
Formulaire	Être capable de mesurer en temps réel la consommation de CO2 de mes outils mécaniques
Formulaire	Outil permettant de qualifier la prévision d'assolement par rapport au changement climatique sur une exploitation (éventuellement sur plusieurs sites/localisation). Attribution d'une "note" changement climatique aux cultures, ainsi qu'aux pratiques déployées sur l'exploitation. Analyse de la robustesse de l'assolement prévu au vu des analyses météorologiques fréquentielles sur 30 ans, 10 ans, 5 ans voir sur les prévisions LT de Météo F pour l'année…
Formulaire	Prédiction des récoltes de l'année à venir. Entrée : Nous disposons d'énormément de données de climats [pluvio / température / pression ...] sur moult années. Idée : Prédire via des modèles sur quelle type d'année on se situe [ex : au vu des paramètres (pluvio/température/attaque de puceron ...), l'année 2021 semble être similaire à 2006], donc on va pouvoir adapter sa culture, les intrants, les plantations, les négociations commerciales sur un modèle type année 2006.

Formulaire	Appli sur smartphone pour gérer les relations entre agriculteurs et OUGC pour les prélèvements d'eau d'irrigation dans les cours d'eau ou une nappe, et les adapter en temps réel au contexte climatique et réglementaire (restrictions de prélèvements d'eau)
Formulaire	Développer l'usage de bedweeders, mus par énergie photovoltaïque. Ces outils de désherbage manuel en position couchée existent déjà. Ce sont des compléments intéressants dans un itinéraire de désherbage mécanique des cultures maraîchères. Les panneaux photovoltaïques assurent l'avancement de l'outil et servent de protection solaire du personnel. Efficacité du désherbage conjuguée avec ergonomie du travail
Formulaire	Étant météorologiste je cherche pour des amis viticulteur et arboriculteur un système d'alertes et de visualisation de situations météo à J+24 ou J+36
Discussion en visio	Application permettant le suivi des données de prélèvement du compteur d'eau des agriculteurs, avec mise en perspective de ladite donnée par rapport à une éventuelle autorisation de prélèvement
Discussion en visio	Outil permettant d'informer les irrigants sur la disponibilité de la ressource en eau en fonction de la tendance (saisonnière ?) : normale ou anormale
Ateliers agriculteurs	Outil permettant d'évaluer la faisabilité de la culture d'espèces de diversification importées de la même culture dans les territoires Outil permettant d'évaluer la faisabilité d'implantation de nouvelles cultures dans les territoires
Ateliers agriculteurs	Outil de type « observations participatives » permettant aux agriculteurs de partager des photos de dégâts subis lors d'extrêmes météorologiques, visualisables sur une carte de France zoomable à l'échelle de la région, du département et de la commune. Ex : l'option « Observations participatives » de l'application de Météo-France
Ateliers agriculteurs	Outil permettant de déterminer la quantité de bougies à mettre en place en cas de gel (calcul effectué en fonction de l'intensité du gel et d'autres paramètres probablement)
Ateliers agriculteurs	Outil permettant d'évaluer les dates floraisons et carto floraison en fonction des variétés, avec système de monitoring pour partager ces infos

Ateliers agriculteurs	Outil permettant d'évaluer le risque de dégradation de la structure d'un sol en fonction des interventions culturales prévues (fenêtre de tir pour récolte, labour, décompactage ...)
Ateliers agriculteurs	Outil permettant d''évaluer le risque érosif en fonction du type de sol, sa position (pente ...), les pratiques agricoles et les conditions météo
Formulaire	Bonjour DeltaLab association loi 1901 d'intérêt général Nous installons un réseau Lora Wan open source et gratuit pour permettre l'implantation d'objets connectés pour les agriculteurs et autres publics qui le souhaite. Le projet est notamment utilisé contre les risques de gel des abricotiers. Nous avons installé une antenne à Bésignan a Grillon a Chamaret et à Valréas. Chaque antenne à une portée de 25 km max et peut connecter 8 000 IOT. Bonne journée Olivier 0607951176 Deltalabprototype.fr
Formulaire	Relier des mesures en temps réel du débit des cours d'eau en amont (en montagne) à une appli d'information, pour que les agriculteurs et autres sachent à l'avance l'évolution des rivières qui les concernent. Idem pour les hauteurs de nappes phréatiques.
Formulaire	Réutilisation des eaux de stations d'épuration pour pouvoir irriguer les parcelles agricoles à proximité. En même temps, travailler sur un bio-fixateur au sein de ces STEP pour valoriser les éléments minéraux (N, P, K), et ainsi les rendre disponible à l'agriculture au lieu de les rejeter dans le milieu naturel. Voyons le traitement de nos eaux usées comme un gisement d'éléments fertilisants mais aussi comme une réserve hydrique...
Formulaire	L'idée serait de développer un outil pour calculer et suivre un indicateur de « charge thermique » qui tient compte à la fois des fluctuations du THI (Temperature Humidity Stress) journalier, de l'intensité du stress thermique mais aussi de la durée d'exposition à ce stress, et de le croiser avec des données collectées en élevage sur les performances des animaux. Avec cet outil, les éleveurs pourront adapter précocement certaines pratiques pour éviter ou du moins limiter ces niveaux de stress.

- **Productions issues du concours à idées des lycées agricoles**

L'influence des précipitations sur les sols

contexte : *Dans l'ère actuelle de réchauffement climatique, concernant l'agriculture il ne faut pas négliger l'importance des fortes précipitations entraînant des lessivages conséquents. Ces derniers modifiant la composition ionique et le ph des sols. En nous basant sur des données météologiques précises et des capteurs au sol, nous cherchons à optimiser le travail des agriculteurs pour que leurs apports au sol soient efficaces et sans excès permettant de respecter l'environnement durablement.*

Données agro-climatique retenue :
- données météologique axées sur les précipitation pour anticiper les fortes pluies et tenter d'éviter ainsi que de limiter les lessivages,
- capteurs au sol mesurant la composition ionique axé sur la quantité ion potassium, élément nécessaire pour la croissance des plantes.

Fonctionnement du service :

Court terme :

Études des précipitations pour que l'apport en engrais soit optimiser et bénéfique et non lessiver

Long terme :

Apport en engrais à partir du seuil minimal de potassium lorsque les capteurs du sol l'indique



Utilisation pratique :

surtout sortie de l'hiver / début printemps
objectif => étude de la composition du sol et de la pluviométrie pour optimiser les rendements de leur sol





Collier de détection stress thermique

-La température d'une vache est en moyenne de 38°C. A cause du réchauffement climatique, des chaleurs toujours plus importantes se apparaissent, ce qui créer un stress thermique et impacte la production de lait



-Le stress thermique impacte la fréquence cardiaque et respiratoire

Bien être animale

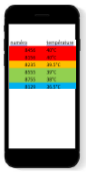
-Stress thermique 20°C



Activer/désactiver la ventilation

Suivie cardiaque et respiratoire

Température corporelle
->moyenne du troupeau
->chaque vache

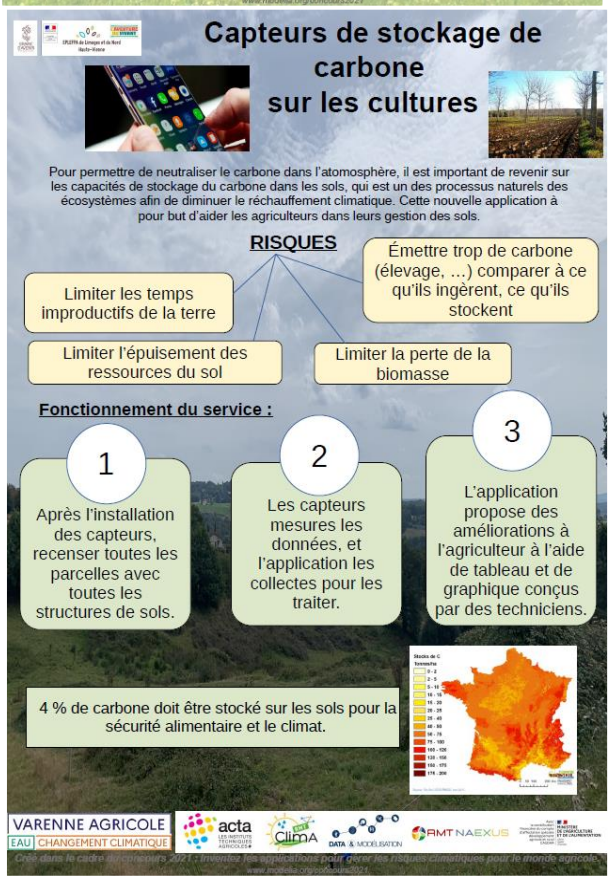


Une fois le bouton température appuyé, on retrouve le cheptel classé selon leurs température corporelle organisé par couleur afin de faciliter le suivie du cheptel

>39.5
>38.5 et <39.5
>37.5 et <38.5
<37.5

Chaque vache du cheptel serait alors équipée d'un collier connecté au téléphone de l'exploitant permettant de faire un suivie instantané et d'être alerté grâce a une notification envoyée en temps réel lorsque 30% du troupeau à une fréquence cardiaque et respiratoire ainsi qu'une température corporelle supérieur à la moyenne sur une durée d'au moins 30 minutes. Cela permet alors de déclencher des ventilateurs dans la stabulation qui permettent à ventiler la stabulation et donc d'améliorer le confort des vaches

acta LES INSTITUTS TECHNIQUES AGRICOLES
Clima
DATA & MODÉLISATION
RMT NAEXUS



Cité des Sciences Vertes

DÉMÉTERRE, PRÉSERVE TA TERRE

Depuis quelques années, suite au changement climatique, on observe des phénomènes météorologiques irréguliers, comme les épisodes cévenols de plus en plus violents dans le sud de la France. Cela oblige les agriculteurs à adapter leurs pratiques de travail du sol à chaque campagne afin de ne pas dégrader la structure.

Outils d'Aide à la Décision
à court terme

Cet outil d'aide à la décision permet à l'agriculteur de décider de la date de son passage et d'adapter au mieux son travail du sol en fonction de plusieurs critères :

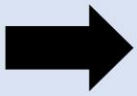




Stations météo locales et nationales



Utilisable par les agriculteurs



Du travail du sol au semis

VARENNE AGRICOLE EAU CHANGEMENT CLIMATIQUE — acta — Climd — DATA & MODÉLISATION — RMT NAEXUS

Créé dans le cadre du concours 2021 : Inventez les applications pour gérer les risques climatiques pour le monde agricole.



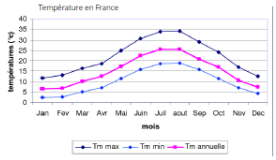
La thermorégulation pour le bien-être animal

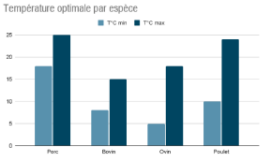
BTS PA Les Vaseix

Aujourd'hui le réchauffement climatique est de plus en plus important notamment en ce qui concerne le bien-être animal, aspect qu'on néglige souvent.
On atteint de plus en plus des températures extrêmes qui engendrent des conséquences sur la santé, la production, et la qualité de vie des animaux.



Nous avons donc imaginé une application qui permettra de connaître en temps réel la température ambiante des bâtiments et d'agir en conséquence.





Les températures min et max sur l'année ne correspondent pas aux températures optimale de chaque animal. Ainsi notre application de thermorégulation permettra d'être plus performant tout en respectant le bien-être animal.

01 L'éleveur choisit l'espèce, race, âge de son ou ses cheptels. Il peut aussi choisir si la régulation de la T°C est automatique ou non.

02 L'application doit posséder de nombreuses données sur les T°C idéales en fonction de l'espèce, de la race et de l'âge.

03 Les capteurs du bâtiment détectent s'il y a des anomalies ou non.
Si la T°C est trop forte ou faible comparée à la température idéale, alors un message est envoyé à l'application.

04 Suivant le mode choisit, à l'éleveur de déclencher ou non, à distance, les équipements nécessaire que ce soit brumisateur, ventilateur, ouverture d'un rideaux, chauffage...

– A SAVOIR –

Les températures idéales des animaux d'élevage dépendent de l'espèce mais aussi de la race des animaux.

Pour les nouveaux-nés, étant plus fragiles, l'éleveur doit être plus vigilant sur la température ambiante.



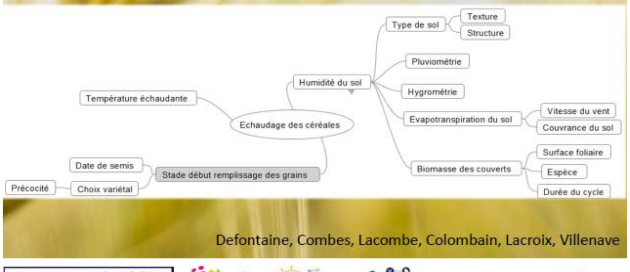
Plateforme Agroécologie
Cité des Sciences Vertes
Formation · Expérimentation · Production

L'impact du climat sur l'échaudage des céréales

Le changement climatique peut influencer l'apparition de l'échaudage en intensifiant les paramètres climatiques de celui-ci. Cette conséquence climatique peut fortement impacter les rendements des céréales.

L'échaudage est un accident physiologique des céréales, provoquant une mauvaise circulation des substances nutritives dans les plantes et se traduisant par la malformation des grains qui restent de petite taille.

Notre affiche a un but prédictif à long terme car elle propose des variables stratégiques, en s'appuyant sur des données moyennes globales afin d'identifier les facteurs influençant l'échaudage des céréales.

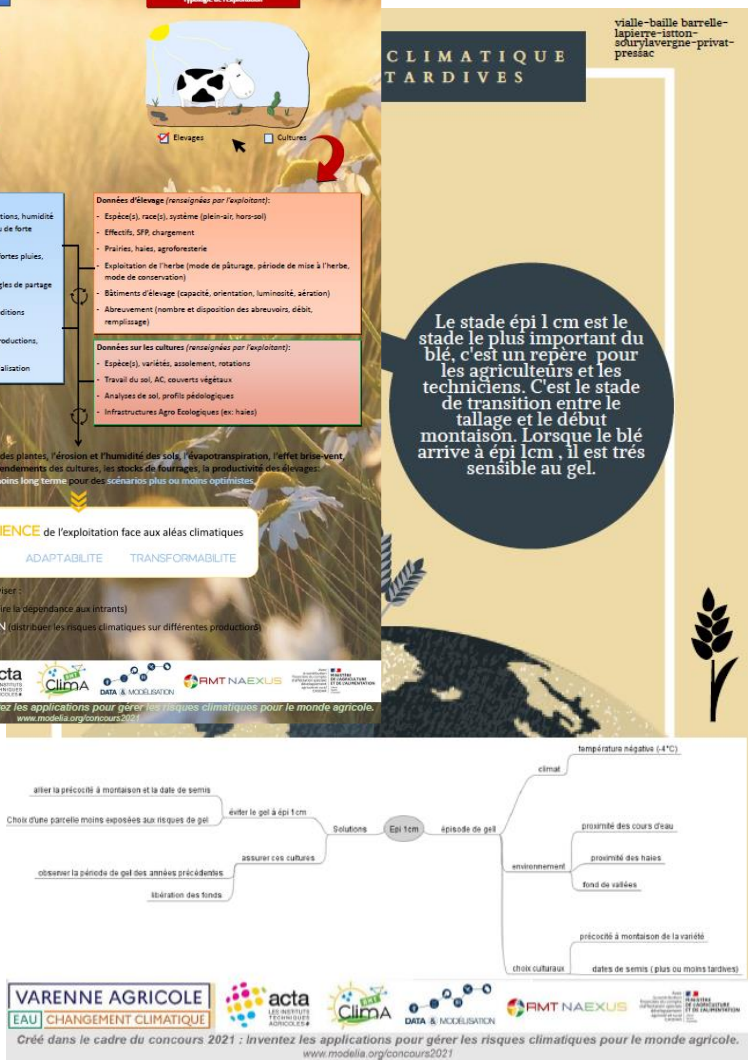


Defontaine, Combes, Lacombe, Colombain, Lacroix, Villenave

VARENNE AGRICOLE EAU CHANGEMENT CLIMATIQUE — acta — Climd — DATA & MODÉLISATION — RMT NAEXUS

Créé dans le cadre du concours 2021 : Inventez les applications pour gérer les risques climatiques pour le monde agricole.
www.modelia.org/concours2021


THIERA'NATURA
IXEA
Une application pour les agriculteurs et leurs conseillers. Elle vise à estimer la capacité de votre exploitation à s'adapter aux changements climatiques. Elle relève les points faibles de votre système de production. Elle vous propose des pistes d'amélioration pour une meilleure résilience.
Localisation de l'exploitation
Typologie de l'exploitation
Elevages
Cultures
Données locales (actuelles et prévisionnelles):
- Données pédoclimatiques (sol, températures, précipitations, humidité des sols, évapotranspiration, nombre de jours de gel ou de forte chaleur)
- Fréquence, intensité des aléas climatiques (tempêtes, fortes pluies, sécheresses, canicules)
- Ressources en eau territoriales (état des réserves et règles de partage de l'eau)
- Variétés, espèces, races exploitables (adaptées aux conditions pédoclimatiques)
- Par variété ou race: rendements moyens, niveaux de productions, besoins, exigences, résistances (sécheresse, verse...)
- Santé des filières d'approvisionnement et de commercialisation
Données d'élevage (renseignées par l'exploitant):
- Espèce(s), race(s), système (plein-air, hors-sol)
- Effectifs, SFP, chargement
- Prairies, haies, agroforesterie
- Exploitation de l'herbe (mode de pâturage, période de mise à l'herbe, mode de conservation)
- Bâtiments d'élevage (capacité, orientation, luminosité, aération)
- Abreuvement (nombre et disposition des abreuvoirs, débit, remplissage)
Données sur les cultures (renseignées par l'exploitant):
- Espèce(s), variétés, assolement, rotations
- Travail du sol, AC, couverts végétaux
- Analyses de sol, profils pédologiques
- Infrastructures Agro Ecologiques (ex: haies)
Estimation des impacts sur le stress hydrique des plantes, l'érosion et l'humidité des sols, l'évapotranspiration, l'effet brise-vent, le confort thermique des animaux, les rendements des cultures, les stocks de fourrages, la productivité des élevages.
Projections à plus ou moins long terme pour des scénarios plus ou moins optimistes.
Niveau de RéSILIENCE de l'exploitation face aux aléas climatiques
ROBUSTESSE ADAPTABILITE TRANSFORMABILITE
Des solutions proposées pour viser :
- l'AUTONOMIE (réduire la dépendance aux intrants)
- la DIVERSIFICATION (distribuer les risques climatiques sur différentes productions)
VARENNE AGRICOLE
EAU CHANGEMENT CLIMATIQUE
acta
DATA & MODÉLISATION
RMT NAEXUS
Créé dans le cadre du concours 2021 : Inventez les applications pour gérer les risques climatiques pour le monde agricole.
www.modelia.org/concours2021


CLIMATIQUE
TARDIVES
vialle-baille barrelle-lapierre-istton-saurylavergne-privat-pressac
Le stade épi 1 cm est le stade le plus important du blé, c'est un repère pour les agriculteurs et les techniciens. C'est le stade de transition entre le tallage et le début montaison. Lorsque le blé arrive à épi 1cm , il est très sensible au gel.
température négative (-4°C)
climat
proximité des cours d'eau
proximité des haies
fond de vallées
environnement
précocité à montaison de la variété
dates de semis (plus ou moins tardives)
choix culturaux
épisode de gel
Epi 1cm
Solutions
éviter le gel à épi 1cm
aller la précocité à montaison et la date de semis
Choix d'une parcelle moins exposées aux risques de gel
assurer ces cultures
observer la période de gel des années précédentes
libération des fonds
VARENNE AGRICOLE
EAU CHANGEMENT CLIMATIQUE
acta
DATA & MODÉLISATION
RMT NAEXUS
Créé dans le cadre du concours 2021 : Inventez les applications pour gérer les risques climatiques pour le monde agricole.
www.modelia.org/concours2021

- **Liste des idées retenues par le jury de sélection**

Nom du projet	Idée
ASTERIX	L'objectif serait de construire un outil de dataviz permettant de comparer facilement des stratégies d'adaptation d'itinéraires techniques du blé au changement climatique. Cet outil valorisera une approche visant à comparer les stratégies, sur base de critères technico-économiques, environnementaux et sanitaires et reposant sur des projections climatiques et des simulations issues de modèles. In fine, une analyse multicritère permet d'orienter vers la sélection d'itinéraires techniques adaptés.
(Liste d'attente)	En tant que conseillère indépendante auprès des arboriculteurs et viticulteurs en Ardèche, je suis confrontée tous les jours à leur problématique principale : avoir accès à l'eau d'irrigation et l'utiliser à bon escient. Tous les outils permettant d'économiser les ressources en eau et de piloter l'irrigation m'intéressent pour les conseiller au mieux sur ce thème de la gestion de l'eau.
MYCARB	Être capable de mesurer en temps réel les émissions de CO2 de mes outils mécaniques
ALPHA	Outil permettant de qualifier la prévision d'assolement par rapport au changement climatique sur une exploitation (éventuellement sur plusieurs sites/localisation). Attribution d'une "note" changement climatique aux cultures, ainsi qu'aux pratiques déployées sur l'exploitation. Analyse de la robustesse de l'assolement prévu au vu des analyses météorologiques fréquentielles sur 30 ans, 10 ans, 5 ans voir sur les prévisions LT de Météo F pour l'année…
FUTURIX	Prédiction des récoltes de l'année à venir. Entrée : Nous disposons d'énormément de données de climats [pluvio / température / pression …] sur moult années. Idée : Prédire via des modèles sur quelle type d'année on se situe [ex : au vu des paramètres (pluvio/température/attaque de puceron …), l'année 2021 semble être similaire à 2006], donc on va pouvoir adapter sa culture, les intrants, les plantations, les négociations commerciales sur un modèle type année 2006.
ADAPTAVIZ	Outil permettant d'évaluer la faisabilité d'implantation dans les territoires d'espèces de diversification importées pour les cultures spécialisées dans le but de résilience au changement climatique (trouver un cas pratique pour Hackathon ex : PPAM)

FROST	Outil permettant de déterminer la quantité de bougies à mettre en place en cas de gel (calcul effectué en fonction de l'intensité du gel et d'autres paramètres probablement)
FLORAL	Outil permettant d'évaluer les dates floraisons et carto floraison en fonction des variétés, avec système de monitoring pour partager ces infos
TERRESOL	Outil permettant d'évaluer le risque de dégradation de la structure d'un sol en fonction des interventions culturales prévues (fenêtre de tir pour récolte, labour, décompactage ...)
DATANUM	L'idée serait de développer un outil pour calculer et suivre un indicateur de « charge thermique » qui tient compte à la fois des fluctuations du THI (Temperature Humidity Index) journalier, de l'intensité du stress thermique mais aussi de la durée d'exposition à ce stress, et de le croiser avec des données collectées en élevage sur les performances des animaux. Avec cet outil, les éleveurs pourront adapter précocement certaines pratiques pour éviter ou du moins limiter ces niveaux de stress.
ClimaTips	Objectif : Sensibiliser et conseiller les agriculteurs en matière de stratégie de gestion du risque climatique sur récolte Solution proposée : Mettre à disposition des chefs d'entreprise agricoles une interface simple d'aide à la décision permettant de : Tester leur exposition actuelle aux risques climatiques récoltes et visualiser cette exposition dans les prochaines années Mesurer les impacts de cette exposition sur les rendements et le chiffre d'affaires de l'exploitation Simuler les effets d'outils de protection / gestion du risque, notamment les solutions qui seront proposées par la réforme de la gestion des risques en agriculture (telles que l'assurance privée et l'indemnisation fondée sur la solidarité nationale)

Annexe 11 : Liste des outils développés pendant le Hackathon

(Présentation détaillée des outils disponible sur hacktaferme.fr)



GOUVERNEMENT

VARENNE AGRICOLE
EAU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Présentation des outils développés

ADAPTAVIZ : outils permettant d'évaluer des pistes d'implantation de nouvelles cultures/espèces dans les territoires, dans une optique d'adaptation au changement climatique.	**ALPHA** : outil permettant d'évaluer la pertinence des stratégies d'assolement via le suivi d'indicateurs agronomiques et climatiques.
CLIMATIPS : outil d'anticipation des sinistres climatiques et d'analyse des pertes de rendements permettant aux agriculteurs de gérer le risque climatique qui pèse sur leurs récoltes.	**FLORAL** : outil permettant d'évaluer l'exposition au gel ainsi que le risque lié à cette exposition en fonction du stade phénologique observé sur la parcelle.
FROST : application proposant une gestion multi-performante des bougies antigel au moyen d'une cartographie temps réel de la température des parcelles.	**IFECHO** : application permettant d'évaluer la charge de stress thermique subi par les animaux.
NO STRESS : application permettant de suivre l'évolution du stress thermique sur les parcelles au moyen de techniques de télédétection.	**STRATÉ-VIZ** : outil permettant de comparer, sur base de critères technico-économiques, environnementaux et sanitaires, différents scénarios d'adaptation des itinéraires techniques au changement climatique.

ADAPTAVIZ

Développé par Samuel BOYER, Gabriel COLAS, Naïm DEL BEN, Othmane EL AYADI, Mathieu JOUFFROY, Clara REICHERT et Maï-nhi VO VAN TAO

Filières concernées	.
Lien avec les thématiques	T2

Description de l'outil (https://numerique.acta.asso.fr/le-projet-alpha/)

ADAPTAVIZ est un outil d'évaluation des risques associés aux cultures dans un contexte de changement climatique au moyen d'indicateurs agro-climatiques calculés via la combinaison de données de climats futurs (DRIAS) avec des données de phénotypes des végétaux (ECOCROP).

Ce que l'outil fait :

- Dresser le constat des conséquences du réchauffement climatique sur les tendances des conditions optimales de développement des cultures.
- Entamer une réflexion sur les possibilités d'implantation de nouvelles cultures/espèces mieux adaptées aux conditions climatiques futures.

Ce que l'outil ne fait pas :

- Évaluer les cultures aux meilleurs rendements dans les conditions climatiques futures.
- Établir des prévisions de risque/aléas/vulnérabilités (l'outil se contente de dresser des tendances).

Perspectives de développement

- Intégration de processus plus complexes : la photopériode, la non-linéarité des indicateurs et de leurs interactions, le différentiel de vulnérabilité des plantes en fonction du stade phénologique, les caractéristiques des sols, l'influence des phénomènes extrêmes, etc.
- Intégration de nouvelles espèces et variétés.
- Validation des indicateurs déjà calculés sur la période de référence avec des données d'observation.

ALPHA

Développé par Paul-Edouard BOUDIER, Gaétan LEROUX, Fabienne LIS, Dandara MARNISSI et Stéphane SAUREL

Filières concernées	.
Lien avec les thématiques	T2

Description de l'outil (https://numerique.acta.asso.fr/le-projet-alpha/)

ALPHA est un outil permettant d'évaluer la pertinence des stratégies d'assolement via le suivi d'indicateurs agro-climatiques de besoin en température et en eau (DRIAS).

Parcelle	Surface	2020	2021	2022	score
Le Vallon	12 ha	Tournesol	Maïs doux	Blé tendre	3

Dans cette configuration choisie par l'utilisateur, l'application indique que :

- le tournesol en 2020 manquera d'eau mais atteindra la maturité du grain ;
- le maïs doux en 2021 manquera d'eau et n'atteindra pas la maturité du grain ;
- le blé tendre en 2022 ne manquera pas d'eau et atteindra la maturité du grain.

Perspectives de développement

- Amélioration de l'ergonomie et de l'expérience utilisateur.
- Intégration de nouvelles espèces et variétés.
- Prise en compte de processus .

CLIMATIPS (1er)

Développé par David FLOURIOT, Emmanuelle GUYOT, David MAINAND, Glenn SANSON, Aurélie THEBAULT, Alan USSEGLIO VIRETTA et Loïse VERGNAUD

Filières concernées	.
Lien avec les thématiques	T1

Description de l'outil (https://numerique.acta.asso.fr/le-projet-climatips/)

CLIMATIPS est le premier outil d'anticipation des sinistres climatiques et d'analyse des pertes de rendements permettant aux agriculteurs d'appréhender le risque climatique qui pèse sur leurs récoltes, via la modélisation de l'impact des aléas climatiques sur les récoltes jusqu'à celle de l'impact économique.

Description du modèle de prévision :

- Croisement des données météo des années passées avec des données de sinistres de la même période et construction de modèles prédictifs de probabilité de survenance d'un aléa en fonction des données météo en entrée (1 modèle = 1 aléa).
- Dans le cadre du Hackathon, 3 modèles prédictifs ont été construits : 1 modèle "aléa sécheresse" et 1 modèle "aléa excès d'eau".
- Les résultats en sortie de l'outil résultent de l'application des modèles prédictifs au données de climats futurs (températures min et max, précipitations, évapotranspiration, rayonnement global).

Perspectives de développement

- Intégration complète du modèle de croissance du végétal AZODYN.
- Élargissement du périmètre géographique (initialement 2 départements : Deux-Sèvres (79) et Vienne (86).
- Intégration de davantage de cultures (initialement blé uniquement).

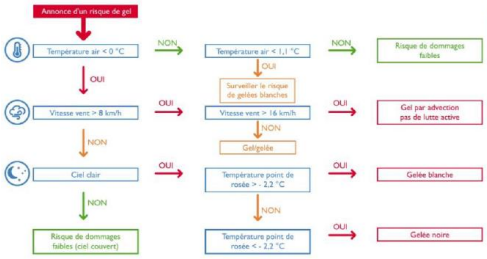
FLORAL

Développé par Damien AMAUDRY, Pierre CARTIGNY, Manon MARRON, Chloé RENAULT, Alexandre THEBAULT, Christelle TROUSSARD, Jean-Philippe TROUSSARD, et Xuefei ZHANG

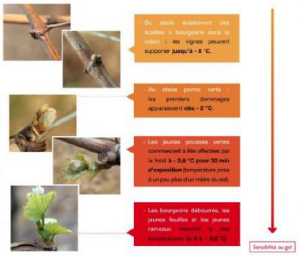
Filières concernées	Arbo, Vigne
Lien avec les thématiques	T1, T2

Description de l'outil (https://numerique.acta.asso.fr/le-projet-floral/)

FLORAL est un outil permettant d'évaluer l'exposition au gel ainsi que le risque lié à cette exposition en fonction du stade phénologique observé sur la parcelle.



Clé de diagnostic de l'apparition et du type de gel – © Barclay Poling E, 2008



Sensibilité des organes végétaux de la vigne au gel

Perspectives de développement

- Intégrer davantage de données agronomiques de stades phénologiques de cultures (via le BSV).
- Approfondir l'évaluation des enjeux stades phénologiques-météo.
- Intégrer l'assimilation de données météo provenant de stations météo connectées.

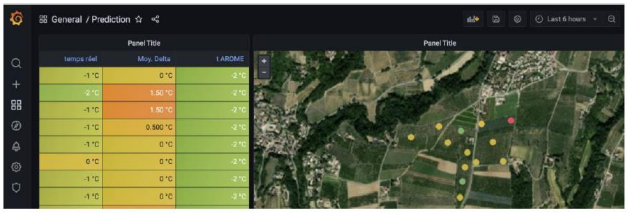
FROST

Développé par Guillaume DONZEAU, Yoan GARROT, Yann GUYOT et Antoine LE BAUX

Filières concernées	Arbo, vigne
Lien avec les thématiques	T1, T2

Description de l'outil (https://numerique.acta.asso.fr/le-projet-frost/)

FROST est une application proposant une gestion multi-performante des bougies antigel au moyen d'une cartographie temps réel de la température des parcelles. De plus, l'outil donne une prévision plus localisée des températures au sein des parcelles, permettant à l'utilisateur d'anticiper le gel et de concentrer ses bougies dans les zones à risques.



Perspectives de développement

- Développer la partie électronique (utiliser des capteurs plus fiables, penser une configuration réseau facilitant l'installation de plusieurs capteurs, intégrer des balises GPS).
- Améliorer l'outil afin de valoriser davantage de types de données (uniquement température et humidité actuellement).
- Développer un modèle intégrant des sources de données de prévision différentes.

IFECHO (2e)

Développé par Laurence DEPUILLE, Elodie DOUTART, Sylvain GALLOT, David GUETTA, Jonathan JUSTMAN, Maxime LEGRIS, Pierre LEMEUNIER et Amélie LOULERGUE

Filières concernées	Animal
Lien avec les thématiques	T2

Description de l'outil (https://numerique.acta.asso.fr/le-projet-ifecho/)

IFECHO est une application permettant d'évaluer la charge de stress thermique subi par les animaux au moyen du calcul et du suivi d'un indicateur dit de « charge thermique » qui tient compte à la fois des fluctuations du THI (Temperature Humidity Stress) journalier, de l'intensité du stress thermique et aussi de la durée d'exposition à ce stress.

Le projet IFECHO a 3 objectifs :

- Mettre au point un indicateur (modèle) de charge thermique basé sur le THI mais qui soit bien mieux corrélé aux variations de production des animaux, afin de mieux anticiper les baisses de performances.
- Concevoir une application web permettant d'informer et d'alerter sur le niveau de charge thermique au plus près de l'exploitation.
- Concevoir un capteur autonome, low-tech, économique et open source, installable dans les bâtiments ou sur les parcelles, afin de renseigner sur la charge thermique au plus près des animaux.

Perspectives de développement

- Collecter des jeux de données conséquents en variant les régions, les contextes climatiques, les races, et en élargissant les indicateurs de production, de reproduction, d'activité, etc.
- Optimiser les paramètres de pondération pour améliorer l'efficience de prédiction.
- Installer le capteur dans des fermes expérimentales (et notamment le réseau des digifermes) pour valider sa pertinence dans la conduite d'un troupeau.

NO STRESS

Développé par Marilou ANDRO, Nicolas DAUTHIER, Romain DEMOULAIN, Thibault DUVANEL et Serdar RAMA

Filières concernées	.
Lien avec les thématiques	T1, T3

Description de l'outil (https://numerique.acta.asso.fr/le-projet-no-stress/)

NO STRESS est une application permettant de suivre l'évolution du stress hydrique sur les parcelles au moyen de techniques de télédétection appliquées au Registre Parcellaire Graphique (RPG). Ce suivi du stress hydrique consiste principalement en l'évaluation du taux d'évaporation des végétations entièrement et partiellement couvrantes sur une échelle allant de 0 (nul ou négligeable) à 1 (stress extrême pour les cultures).

Méthode de calcul du WDI (Water Deficit Index ~ indice de déficit en eau):

- Estimation du rayonnement atmosphérique.
- Estimation de la fraction du rayonnement atmosphérique réfléchie par la surface.
- Estimation de émissivité de surface.
- Estimation de la température de surface
- Estimation de Fraction Évaporative du WDI

Perspectives de développement

- Estimation de l'évapotranspiration journalière réelle lors des jours de passage de satellite Landsat (heure par heure, tous les 16 jours).
- Valorisation des données provenant de davantage de satellites (notamment MODIS qui a une résolution de 250 m).
- Généralisation de l'estimation du WDI à l'ensemble du territoire métropolitain (et non plus seulement aux parcelles du RPG) grâce à la combinaison de données satellitaires et de données ARÔME.

STRATÉ-VIZ (3e)

Développé par Pierre-Antoine AZEMA, Guy DESHAYES, Olivier DEUDON, Christophe GIGOT, Emmanuelle GOURDAIN et Doriane HAMERNIG

Filières concernées	Blé
Lien avec les thématiques	T2, T3

Description de l'outil (https://numerique.acta.asso.fr/le-projet-strate-viz/)

STRATÉ-VIZ est un outil permettant de comparer, sur base de critères technico-économiques, environnementaux et sanitaires, différents scénarios d'adaptation des itinéraires techniques du blé au changement climatique (par exemple : stratégies d'irrigation, introduction de mulch en interculture, décalage des semis, choix des variétés, etc.).

Explication du fonctionnement de l'outil :

1. Saisie de l'itinéraire technique de référence et la stratégie à comparer (l'outil permet de jouer sur la variété, la date de semis, la gestion de l'eau, le précédent, le travail du sol).
2. Début des calculs.
3. Visualisation des résultats de l'analyse multicritère (résultats affichés suivant 3 niveaux d'analyse : analyse multicritères, analyse sur les critères production – risques sanitaires – environnement, analyse sur les critères élémentaires)

Perspectives de développement

- Intégrer d'autres grandes cultures (maïs, orge, etc.) à l'outil (uniquement blé pour l'instant).
- Compléter la base de données agro-climatiques valorisées dans l'outil (volume de données conséquent).
- Augmenter le nombre de sites géographiques explorés (actuellement 1 seul).

Annexe 12 : Liste des lauréats du concours BTS

Les lauréats du concours BTS sont (cf. Annexe 10 pour les posters) :

- **La thermorégulation pour le bien-être animal**
- **Déméterre, préserve ta terre**
- **IXEA, Impacts des Changements Climatiques sur les Exploitations Agricoles**

Annexe 13 : Constitution du jury de sélection

Le jury de sélection était constitué des présidents des 3 thématiques du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique :

- **M. Frédéric DESCROZAILLE**, député de la 1re circonscription du Val-de-Marne, président de la thématique 1 du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique.

- **Mme Anne-Claire VIAL**, Présidente de l'ACTA – les instituts techniques agricoles, présidente de la thématique 2 du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique.

- **M. Jean LAUNAY**, président du CNE (Comité national de l'eau), président de la thématique 3 du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique.

- **M. Luc SERVANT**, APCA (Assemblée permanente des chambres d'agriculture), président de la thématique 3 du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique.

Annexe 14 : Constitution du jury final

Le jury de sélection était constitué de :

- **Mme Emmanuelle BOUR-POITRINAL**, membre du CGAAER (Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux).
- **M. Frédéric LALANNE**, Directeur de l'Établissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricoles Le Valentin.
- **M. Thierry MOMMEE**, Agriculteur spécialisé en productions animales & végétales.
- **M. Jean-Pierre ROYANNEZ**, Président de la Chambre d'Agriculture de la Drôme.
- **Mme Anne-Claire VIAL**, Présidente de la thématique 2 du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique.

Annexe 15 : Liste des lauréats du Hackathon

- **1er prix**

CLIMATIPS : création d'un outil permettant de sensibiliser et conseiller les agriculteurs en matière de stratégie de gestion du risque climatique sur récolte via l'évaluation de l'exposition aux risques climatiques récoltes et la mesure des impacts de cette exposition sur les rendements et le chiffre d'affaires de l'exploitation.
L'équipe a reçu le premier prix et un chèque de **5.000 €**.
David FLOURIOT, Emmanuelle GUYOT, David MAINAND, Glenn SANSON, Aurélie THEBAUT, Alan USSEGLIO VIRETTA, Loïse VERGNAUD.



- **2e prix**

IFECHO : création d'un outil prédictif permettant d'adapter les pratiques en élevage pour éviter/limiter les niveaux de stress thermique subis par les animaux, via le calcul et le suivi d'un indicateur de "charge thermique".
L'équipe DATANUM, lauréate du deuxième prix a reçu un chèque de **2.500 €**.



Membres de l'équipe complète : Laurence DEPUILLE, Elodie DOUTART, Sylvain GALLOT, David GUETTA, Jonathan JUSTMAN, Maxime LEGRIS, Pierre LEMEUNIER, Amélie LOULERGUE

- **3e prix**

STRATE-VIZ : création d'un outil permettant la sélection de systèmes de culture du blé adaptés au changement climatique. Straté-Viz permet de comparer, sur base de critères technico-économiques, environnementaux et sanitaires, différents scénarios d'irrigation, introduction de mulch en interculture, décalage de semis, choix de variétés, etc.
L'équipe ASTERIX, lauréate du 3e prix a reçu un chèque de **1.000 €.**



Pierre-Antoine AZEMA, Guy DESHAYES, Olivier DEUDON, Christophe GIGOT, Emmanuelle GOURDAIN ? Doriane HAMERNIG

Annexe 16 : Rôle et apport de chaque partenaire

ACTA	Animation du Hackathon, expertise dans l'organisation des Hackathons, lien avec les réseaux mixtes technologiques ClimA et Naexus.
Chambre d'Agriculture de la Drôme	Partenaire local, expertise « terrain »
INRAE	Expertise en sciences agronomiques
ITK	Expertise « services aux agriculteurs », relai com' (via Serge Zaka)
Météo-France	Expertise météo, fournisseur de données pour le Hackathon