

AOC « Savoie » ou « Vin de Savoie » Protection de la vigne contre le gel et la grêle

DEMANDE D'EXPERIMENTATION DE BACHES DE PROTECTION DE LA VIGNE

I. PRESENTATION DE LA DEMANDE

Par courrier du 22 juillet 2020, le Syndicat Régional des Vins de Savoie a déposé une demande de mise en place d'une expérimentation destinée à tester l'efficacité d'une bâche de protection amovible pour la protection de la vigne contre le gel et la grêle. Les services de l'INAO ont étudié ce premier dossier et ont transmis des remarques à l'ODG. Ces observations portaient notamment sur le protocole expérimental, au regard du modèle de protocole établi par la commission scientifique et technique et approuvé par le comité national en 2018. Afin de répondre au mieux au protocole modèle, l'ODG a modifié et réitéré sa demande par courrier en date du 18 septembre 2020 (courrier reproduit en annexe).

I.1 Eléments de contexte

Depuis plus d'une dizaine d'années, les vignobles français subissent un nombre important d'évènements météorologiques destructeurs (gelées blanches et orages grêligènes notamment). Ces épisodes météorologiques ont une incidence importante sur les volumes des productions annuelles moyennes et donc sur la santé économique des exploitations viticoles.

Le vignoble savoyard n'est pas épargné pas les aléas climatiques de ce type. Sa configuration topographique de type piémont, le climat montagnard et les nombreuses zones de plaines cultivées en font une zone à fort risque potentiel. Ces dernières années, plusieurs évènements météorologiques intenses ont frappé la région et ont impacté les productions annuelles des vignobles de Savoie.

La production annuelle totale s'élève à 125.000 hL en moyenne sur la totalité du vignoble savoyard.

- 2017 : forts épisodes de gelées blanches > 108.000 hL de résultat
- 2018 : pas, ou très peu, d'épisodes à risque. Année classique > 126.000 hL de résultat
- 2019 : orage de grêle de très forte intensité (mi-juin) > 113.000 hL de résultat

Afin de lutter contre ces phénomènes dont la fréquence et l'intensité ne font qu'accroître, le Syndicat Régional des vins de Savoie et ses représentants, ont étudiés ces dernières années différentes pistes et produits de lutte et de défense face aux aléas climatiques (Ballon LAÏCO®, Assurances...), et ce, en collaboration avec les vignerons de la région. Toutefois, les résultats de ces essais se sont souvent trouvés décevants ou difficiles à mettre en place.

I.2 Objectifs de l'expérimentation

Afin de lutter contre ces phénomènes météorologiques (gelées blanches et grêles), le Syndicat Régional des vins de Savoie souhaite expérimenter un nouveau système de

protection de la vigne, a priori compatible avec les règles de production des AOC et n'ayant pas d'effet sur l'expression des terroirs.

Ce système utilise le principe de déploiement d'une couverture horizontale multirangs amovible, constituée d'une bâche en plastique polyéthylène. Il possède l'avantage d'assurer une double protection de la vigne, à la fois contre les gelées blanches mais également contre les orages grêligènes. Grâce à son caractère amovible, ce système de protection se déploie uniquement en cas de nécessité. Aussi, il n'a, a priori, pas ou peu d'incidences sur le développement de la vigne et un impact environnemental et paysager très faible.

L'objectif de l'expérimentation est de déterminer l'effet du système de protection sur la physiologie de la vigne et la qualité du vin. Le protocole expérimental doit permettre, dès sa première année de mise en place, d'évaluer le temps nécessaire au déploiement du système à l'échelle d'une année, son impact sur le microclimat de la vigne et la maturité du raisin ainsi que la protection apportée par le système en cas de gel et/ou de grêle. D'autres critères seront également évalués lors des trois années suivantes (impact du système sur les stades phénologiques, sensibilité aux maladies, rendement, qualité de la vendange et des vins obtenus). Si la protection du vignoble n'a pas pu être évalué du fait de l'absence d'aléa climatique lors des quatre premières années, une cinquième année de suivi sera réalisée uniquement sur la protection du dispositif. L'objectif de l'ODG est de pouvoir valider cette solution de protection dans le cadre de la production de vins AOC, alors que seule la pose de voiles verticaux anti grêle a actuellement été jugée compatible avec la production d'AOC par le comité national (2018-CN206).

I.3 Protocole expérimental

La conduite du projet est confiée à l'Institut Français du Vin et de la vigne (pôle Savoie-Beaujolais), qui a élaboré le protocole. Il s'engage également à réaliser l'ensemble des études scientifiques et techniques. Le protocole expérimental s'appuie notamment sur le protocole établi par l'INAO et le BIVB entre 2016 et 2018, dans le cadre de l'étude de l'impact des filets anti-grêle au sein du vignoble bourguignon.

- Durée de l'essai :

L'expérimentation est prévue en deux temps. La première année d'expérimentation (2021) sera dédiée à l'évaluation du temps nécessaire au déploiement du système sur une année afin de mesurer l'incidence du dispositif sur le temps de travail annuel. Il est également prévu des mesures du microclimat de la vigne (température, hygrométrie, pluviométrie, humidité du sol, rayonnement reçu) et une évaluation de l'efficacité de la protection des vignes par le système en cas d'aléa(s) climatique(s).

Lors des trois années suivantes, d'autres mesures seront ajoutées à celles de la première année (suivi des stades phénologiques, sensibilité aux maladies, croissance et rendement, mesures œnologiques,...). Si la protection du vignoble n'a pas pu être évalué du fait de l'absence d'aléa climatique lors des quatre premières années, une cinquième année de suivi sera réalisée uniquement sur la protection du dispositif.

Le dispositif sera mis en place après la taille et avant le débourrement. Le choix du déploiement du système est laissé au jugement du viticulteur, en fonction des alertes météorologiques. Cependant, un déplié mensuel minimum du dispositif de dix heures est prévu afin de certifier une étude fiable. Dans le même temps, la parcelle ne peut pas être couverte plus de 20 heures consécutives afin d'influer au minimum sur le développement de la vigne.

- Localisation des sites :

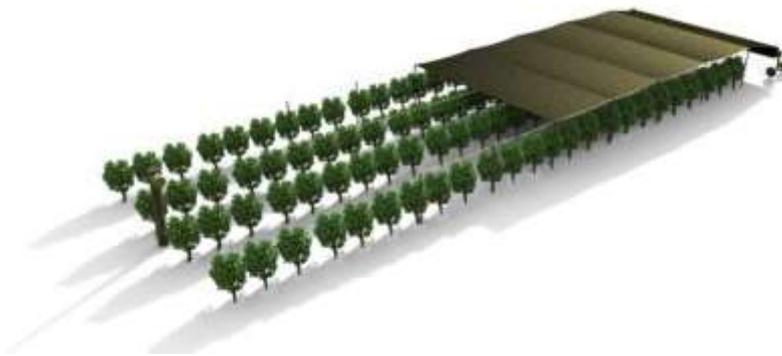
L'expérimentation sera réalisée sur 4 parcelles réparties dans le vignoble de Savoie :

- Parcelle de cépage Jacquère B située en plaine dans le secteur d'Apremont (gélive)
- Parcelle de cépage Mondeuse N située en bas de coteau dans le secteur d'Arbin (gélive)
- Parcelle de cépage Jacquère B située en coteau dans le secteur d'Apremont (grêligène). Cette parcelle est également très exposée au vent et permettra d'évaluer la solidité du système.
- Parcelle de cépage Jacquère B située en plaine dans le secteur de Myans (gélive)

- Dispositif expérimental :

Deux modalités seront testées sur chacune des quatre parcelles : une modalité protégée par le système et un témoin non protégé, chaque modalité correspondant à un rectangle de 10 X 20 mètres. Chaque modalité est séparée en 5 blocs de 15 souches répartis dans la modalité. Une modalité équipée d'un témoin « positif » (bougies pour le gel, filets mono rangs anti grêles par exemple) sera également installée à partir de la 2^{ème} année d'étude.

Le système de protection, nommé PROVITIA, est constitué d'une enveloppe de protection amovible (bâche en plastique polyéthylène microperforée et renforcée), de couleur blanchâtre, que l'on déploie au-dessus de la parcelle en cas de nécessité. Il est donc équipé d'un enrouleur en bout de rang sur lequel la bâche se replie. D'autres éléments (poteaux porteurs, pièces de support et de guidage de la bâche,...) sont également installés dans la parcelle afin de permettre le déploiement de la bâche de protection.



Représentation synthétique du système de protection PROVITIA au-dessus d'une parcelle
(NB : Le système de protection PROVITIA étant en cours de brevetage, les visuels ne doivent pas être divulgués avant le dépôt final du brevet)

- Suivi de l'essai et enregistrements :

Les données climatiques sont recueillies par un appareil de mesure de la température, de l'hygrométrie et de la pluviométrie pour chaque modalité. Afin d'évaluer un éventuel effet bordure, une modalité protégée d'une parcelle sera équipée de 5 appareils de mesure.

Trois sondes capacitatives évaluant l'humidité du sol sont également installées sur chaque parcelle (une protégée par le dispositif, une non protégée et une non protégée mais pouvant être affecté par un excès d'eau ruisselant du dispositif (en aval)).

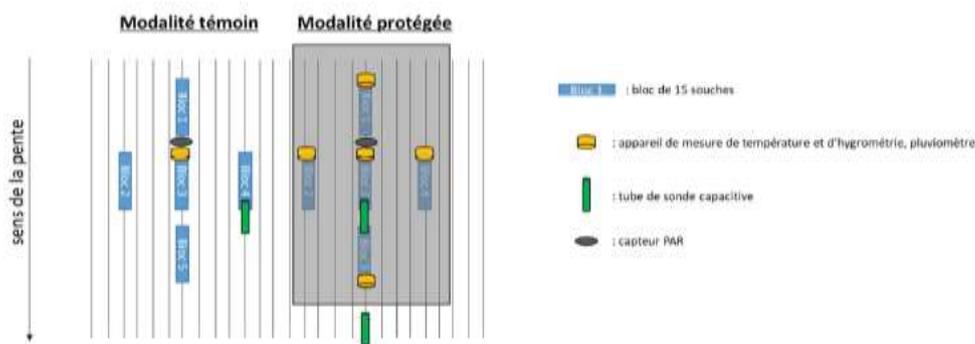


Schéma du dispositif expérimental

La parcelle contenant la modalité équipée de 5 sondes de mesure de la température et de l'hygrométrie sera également équipée de deux capteurs de rayonnement photosynthétique actif (un par modalité) afin d'évaluer l'impact du dispositif sur le rayonnement solaire reçu par la vigne.

Afin d'évaluer l'impact du dispositif sur le temps de travail annuel, le viticulteur devra enregistrer le temps nécessaire à la manutention du dispositif ainsi que le nombre de personnes nécessaire. Il devra également enregistrer toute différence de temps de travail (traitements phytosanitaires,...) entre les deux modalités.

Le suivi de maturité (poids des baies, degré potentiel, acidité totale, pH, potassium, concentrations en anthocyanes et en tannins) est réalisé hebdomadairement sur 100 baies par bloc, soit 500 baies par modalité.

Le suivi des stades phénologiques est réalisé sur 50 unités (bourgeons, inflorescences et baies) par bloc, soit 250 unités par modalité.

Le suivi des maladies (mildiou, oïdium, pourriture et Black Rot) est réalisé sur 50 unités par bloc, soit 250 unités par modalité. Le stress hydrique sera évalué par une analyse du delta C13 effectuée sur le moût de 100 baies par bloc, soit 500 baies par modalité.

La vigueur, la fertilité et le rendement seront évaluées par décompte des sarments et des grappes pour chaque cep ainsi que par pesée du poids total des sarments et des grappes pour chaque bloc. La surface foliaire exposée sera également évaluée.

La protection contre le gel sera suivie par décompte du nombre de bourgeons détruits sur 50 bourgeons par bloc, soit 250 bourgeons par modalité. De même, la protection contre

la grêle sera évaluée par décompte et évaluation de l'intensité des dégâts sur 50 grappes par bloc, soit 250 grappes par modalité. La reprise de la végétation suite à l'aléa climatique sera suivie à l'aide de photographies.

La récolte de chaque bloc d'une même modalité est assemblée et vinifiée. Les vins issus de chaque modalité sont analysés (degré, glucose/fructose, acidité totale,...) et dégustés par un jury d'experts.

Un compte-rendu annuel récapitulatif des résultats du millésime sera réalisé. Il est également prévu une étude de l'impact environnemental et paysager lors des quatre années d'études.

II. ANALYSE DES SERVICES

II.1 Analyse du contexte de la demande

Compte-tenu des enjeux économiques majeurs pour la filière viticole savoyarde, les services estiment que la demande déposée par le Syndicat Régional des Vins de Savoie mérite une attention particulière. Le vignoble savoyard a en effet subi plusieurs événements météorologiques destructeurs ces dernières années

L'épisode de gel du mois d'avril 2017 a touché près de 20% du vignoble savoyard, particulièrement les zones de la combe de Savoie, d'Abymes et d'Apremont, et a entraîné une diminution de la production annuelle de près de 14% sur l'ensemble du vignoble. L'épisode de grêle de juin 2019, quant à lui, a particulièrement touché 200 ha de vignes sur le secteur d'Apremont (sur les 378 ha que compte la DGC) et a entraîné des pertes allant de 30 à 80% chez certains viticulteurs.

L'augmentation de la fréquence de ces événements météorologiques, conséquence du changement climatique, entraîne donc des diminutions récurrentes de la production du vignoble. Le marché des vins savoyards s'en trouve fragilisé et le développement des ventes perturbé.

Différentes méthodes de protection du vignoble ont d'ores et déjà été testées dans le vignoble savoyard mais n'ont pas convaincu les opérateurs de la filière. Les assurances sont onéreuses et ne permettent pas de sauver la récolte. La mise en place des ballons utilisés pour protéger le vignoble de la grêle est difficile et ne permet souvent pas une protection optimale. Enfin, l'utilisation de fusées à effet sonore est très onéreuse et désormais interdite.

Le système de protection PROVITIA semble donc intéressant de par sa double protection contre le gel et la grêle, mais également de par son caractère amovible. Pour rappel, le comité national des vins et eaux-de-vie, en mai 2003, a interdit les systèmes de bâchage destinés à protéger les vignes du gel, estimant que les bâches ont une influence sur le microclimat de la plante modifiant artificiellement et temporairement les caractéristiques fondamentales des milieux naturels concernés. Toutefois, il s'agissait là de systèmes de protection « fixes » et qui étaient mis en place durant plusieurs semaines. Le système de protection PROVITIA permet quant à lui d'être déployé uniquement en cas de nécessité. Le système est ainsi déployé pendant la durée de l'aléa climatique et enroulé dès

que l'épisode a pris fin. L'incidence du système sur le mésoclimat de la vigne et sur les paysages ne sont donc pas comparables avec un système de protection « fixe ».

II.2 Analyse du protocole expérimental

Début 2018, le comité national a été saisi de deux demandes d'expérimentation de voiles hors gel, l'une portant sur les vignobles de Touraine, Bourgueil, Cheverny et Orléans, l'autre sur plusieurs AOC Bourguignonnes. Le comité a jugé ces demandes recevables et les a transmises pour examen à la commission nationale scientifique et technique.

Le comité national, en sa séance du 20 juin 2018 et sur proposition de la commission nationale scientifique et technique, a demandé que les protocoles expérimentaux de ces deux demandes soient reformulés selon un protocole « modèle » pour que les produits issus de l'expérimentation puissent bénéficier de l'AOC.

Le Syndicat Régional des Vins de Savoie demande à ce que les produits issus des parcelles de l'expérimentation puissent bénéficier de l'AOC. Cette demande correspond donc au cas n°2 exposé lors du comité national de septembre 2012.

Les demandes présentées au comité national en 2018 diffèrent en partie de la demande déposée par le Syndicat Régional des Vins de Savoie. En effet, ces demandes concernaient des systèmes de protection uniquement contre le gel et nécessitant de couvrir la vigne durant plusieurs semaines. Toutefois, le protocole « modèle » établi par le comité national peut être adapté et utilisé pour analyser le protocole expérimental formulé par l'IFV.

PARAMETRES	MODELE DE PROTOCOLE VALIDE PAR LE COMITE NATIONAL	COMPATIBILITE DU PROTOCOLE PROPOSE PAR L'IFV
Durée des essais	5 récoltes	4 années avec possibilité d'une 5 ^{ème} année en cas d'absence d'aléa climatique
Mise en place et durée de pose	Mise en place à partir du 15 mars Enlèvement avant le 15 mai Durée de pose limitée à 20 jours	20 déploiements environ/an Déplie de 10h/mois minimum 1 déploiement=20h max
Dispositif expérimental	Partie protégée par un voile et partie non protégée (témoin) Prévoir comparaison avec d'autres types de techniques : témoin « positif »	Un témoin non protégé et une modalité protégé sur 4 parcelles (2 gélives et 2 grêligènes) Un témoin « positif » (filet verticaux anti-grêle par

		exemple) installé à partir de la 2 ^{ème} année
Matériel	Mettre en comparaison plusieurs types de voiles, de toiles et de pose	PROVITIA : bâche en PE Filet verticaux anti-grêle
Physiologie de la plante	Prévoir des dispositions permettant de suivre la physiologie de la plante au cours de la période 15 mars-15 mai	1 ^{ère} année : suivi de maturité De la 2 ^{ème} à la 4 ^{ème} année : stress hydrique, croissance et rendement, surface foliaire exposé,...
Température et hygrométrie	Capteurs de température et humidité relative disposés dans 4 parcelles pilotes 6 capteurs dans chaque modalité (couvert / non couvert), au niveau du fil de liage et au niveau du sol, et ce à 3 niveaux dans la parcelle (haut, milieu et bas de parcelle), pendant toute la période de risque	1 capteur de température et d'hygrométrie par modalité et 3 tubes de sondes capacitives par parcelle 1 modalité protégée équipé de 5 capteurs
Récolte	Détermination du poids de récolte pour 10 pieds (nombre de grappes, poids d'une grappe et poids de récolte par pied) Estimation du poids de récolte sur 50 pieds par parcelle et par modalité	De la 2 ^{ème} à la 4 ^{ème} année : Nombre de grappes/pieds, poids total des grappes par bloc (15 pieds) soit 75 pieds par modalité
Maturité	Prélèvement de 400 baies par modalité Analyse des baies (sucre, AT, pH, Acide tartrique, Acide malique, K)	Sur chaque bloc, 100 baies (500 baies/modalités) hebdomadaire (poids, degré potentiel, acidité totale, potassium, pH, anthocyanes, tannins)
Effet de protection des toiles	Evaluation, sur 100 pieds par modalité, du % de pieds et de bourgeons touchés par pieds (en distinguant courson, baguettes) le lendemain du gel et la semaine suivante Evaluation du nombre de bourgeons restants et de la reprise de croissance suite à	Gel : Après chaque épisode de gel, nombre bourgeons détruits sur 250 bourgeons (75 pieds) par modalité Grêle : Après chaque épisode de grêle, nombre et proportion de grappes atteintes sur 250 grappes par modalité

	l'évènement Evaluation de la hauteur de végétation protégée par les voiles Feuilles : estimation visuelle des dégâts et de la défoliation	Evaluation de la reprise de végétation à l'aide d'un suivi photographique
Stades phénologiques	Suivi hebdomadaire des stades phénologiques jusqu'à la floraison puis comptage à la véraison (100 pieds/modalité)	De la 2 ^{ème} à la 4 ^{ème} année : Suivi hebdomadaire des stades phénologiques jusqu'à la récolte par évaluation de 50 unités par bloc (250/modalité)
Etat sanitaire	Prévoir un suivi de l'état sanitaire de la vigne (mildiou, oïdium, botrytis)	De la 2 ^{ème} à la 4 ^{ème} année : Suivi du mildiou, oïdium, black rot, pourriture
Enquête économique	Enregistrement du coût du voile/ha Enregistrement du coût de mise en place et d'enlèvement Enregistrement des temps de travaux supplémentaires engendrés Estimation de la durée de vie des toiles Comparaison avec d'autres moyens de protection	Coût de la bâche par ha Enregistrement des temps de travaux, nombre de personnes nécessaires Tout temps supplémentaires de travaux par rapport au témoin est enregistré Garantie 10 ans Comparaison avec d'autres moyens de protections
Suivi analytique et organoleptique	Prévoir un suivi analytique et organoleptique des vins	De la 2 ^{ème} à la 4 ^{ème} année : Vinification par modalité, analyses physico-chimique et sensorielle prévues
Impact paysager	Prévoir une évaluation de l'impact paysager	Etude prévue + comparaison avec d'autres systèmes de protections

II.3 Synthèse

Dans le contexte d'augmentation de la fréquence des aléas climatiques due au changement climatique, les services estiment qu'il serait opportun d'étudier la solution alternative proposée par le système PROVITIA. La double protection (gel et grêle) assurée par le système semble particulièrement intéressante et permettrait aux viticulteurs de réduire les charges dédiées à la production du vignoble. A titre d'exemple, la protection contre la grêle via des filets verticaux monorangs correspond en moyenne à un investissement de 2000 euros/ha/an. Le système PROVITIA, quant à lui, correspond en moyenne à un investissement de 3200 euros/ha/an (environ 32000 euros/ha et le système

est garanti sur une période de dix ans) pour une protection double contre le gel et la grêle. De plus, ce système entraîne peu de nuisances (bruits, pollution,...) et pourrait être mieux perçu par les riverains.

Compte tenu de son coût, l'ODG demande à ce que les produits issus de **cette expérimentation puissent bénéficier de l'AOC (cas n°2)**. L'expérimentation sera suivie par un organisme compétent (IFV) assurant ainsi le sérieux scientifique de l'expérimentation. L'expérimentation est également bien définie dans l'espace et le temps. De plus, aucune disposition n'interdit la couverture temporaire des vignes, ni dans le cahier des charges de l'AOC « Savoie » ou « Vin de Savoie », ni dans le plan d'inspection. Les critères du cas n°2 sont donc remplis.

Toutefois, comme indiqué précédemment, la couverture temporaire de la vigne a été jugée incompatible avec la production d'AOC par le comité national en 2003, du fait notamment qu'elle revient à modifier les conditions du milieu naturel et qu'elle a un impact sur le paysage. Cependant, la durée de couverture des systèmes évalués en 2003 était de plusieurs semaines et n'est pas comparable avec le système actuel. De plus, en juin 2018, le comité a accepté que de nouveaux essais de voiles hors gel puissent être menés avec le bénéfice de l'AOC, sous réserve du respect du protocole « modèle » établi par la commission nationale scientifique et technique.

L'ODG, en partenariat avec l'IFV, s'est donc efforcé à répondre à un maximum de critères définis par ce protocole « modèle ». Toutefois, les services constatent que le protocole expérimental proposé par l'IFV ne répond pas à l'intégralité des critères définis par la commission nationale :

- La durée de l'expérimentation était initialement de 3 ans. Afin de s'approcher de la durée prescrite par le protocole « modèle », l'ODG a accepté de prolonger d'un an l'expérimentation. En cas d'absence d'aléa climatique durant les quatre années d'étude, l'expérimentation pourra être prolongée une 5^{ème} année. Cependant, pour des raisons financières, le prolongement du suivi sera réalisé uniquement sur l'évaluation de la protection apportée par le système. De plus, le comité national a validé lors de sa séance du 17 juin 2020 le protocole expérimental déposé par l'ODG de l'AOC de l'Anjou et de Saumur et sa classification en cas n°2, bien que la durée de l'expérimentation n'est que de trois ans avec possibilité d'ajout d'un an en cas d'absence d'aléa durant une année.
- Pour la même raison économique, la totalité des critères ne pourra être suivie dès la première année d'étude. L'ODG a cependant accepté d'intégrer l'évaluation de la protection du système durant toute la durée de l'expérimentation.
- L'ODG a prévu la mise en place d'un témoin « positif » (filet verticaux anti-grêle par exemple). Cependant, du fait des investissements importants que cela génère, la mise en place de cette modalité ne pourra se faire dès la première année d'étude.
- Le nombre de capteurs de température et d'hygrométrie par modalité est inférieur aux préconisations du protocole « modèle ». Le coût de ces capteurs étant importants (500 euros/unité), l'ODG a néanmoins accepté d'équiper une modalité protégée par le système PROVITIA sur une parcelle de 5 capteurs. Cette mise en place permettra ainsi d'évaluer les différences de conditions météorologiques sous le dispositif.

III. QUESTIONS POSEES AU CRINAO

Le Comité régional est invité à :

- **prendre connaissance de la demande d'expérimentation présentée par le Syndicat Régional des Vins de Savoie, ainsi que l'analyse des services ;**
- **se prononcer sur la recevabilité de la demande ;**
- **se prononcer sur la qualification de l'expérimentation en cas n°2 (bénéficie de l'AOC) ;**

Annexes :

- *Courrier de demande de l'ODG ;*
- *Dossier de demande comprenant le protocole expérimental proposé ;*