

AAP Observatoire de la santé du vignoble Cahier des charges technique

Depuis 2016, les interprofessions vitivinicoles, regroupées au sein du CNIV, avec le soutien du ministère de l'Agriculture et de FranceAgriMer, se sont engagées dans un Plan national contre le dépérissement du vignoble (PNDV). Ce plan inédit et ambitieux, a fait l'objet d'une étude d'évaluation en 2020, à la fois pour objectiver ses avancées mais aussi pour formuler des propositions d'avenir. Cette évaluation a souligné les nombreuses réussites et concrétisations du PNDV. Des améliorations ont été proposées pour faciliter la régionalisation du Plan, l'entretien d'une dynamique locale étant primordiale pour assurer la pérennisation de l'effort collectif.

Sur la base de ces préconisations, un plan d'action 2022-2025 a été proposé (https://www.plan-deperissement-vigne.fr/sites/default/files/2021-04/23_CNIV_Consultation.pdf) pour le PNDV. Il inclut notamment une action spécifique pour conforter la construction de l'Observatoire de la santé du vignoble, constitué à ce jour (i) du portail des données spatiales du PNDV (<https://observatoire.plan-deperissement-vigne.fr/portail/>) et (ii) d'un générateur d'applications SIG (<https://observatoire.plan-deperissement-vigne.fr/aws/>).

Cet observatoire vise à **structurer, organiser et exploiter les données liées à la santé et à la durabilité du vignoble, acquises et en cours d'acquisition**. Il est centré sur les besoins de la filière professionnelle et s'appuie sur les problématiques spécifiques de chaque bassin de production. Il est notamment amené à devenir un outil opérationnel de suivi et de gestion des vignobles, pour estimer les pertes de récolte subies et les risques épidémiques. Il permettra d'améliorer la gestion des questions sanitaires en viticulture et sera un support du conseil aux producteurs. Enfin, il permettra une meilleure exploitation des données par la recherche.

Le présent Appel à Propositions (AAP) cible des projets centrés sur l'organisation, la gestion et l'exploitation de données actuellement disponibles dans l'Observatoire ou déjà acquises et susceptible d'y être intégrées dans le cadre du projet. Ces données devront être utilisables pour apporter un éclairage pratique, méthodologique et/ou scientifique dans trois domaines prioritaires (voir ci-après). Elles devront de plus être rendues disponibles via l'outil IDG (Infrastructure de Données Géographiques) du PNDV. Il est important de noter que l'AAP ne finance pas l'acquisition de données nouvelles (mesures, expérimentations, analyses biologiques, etc.).

Les équipes ayant participé à l'AMI sont invitées à répondre cet AAP, éventuellement après regroupement sous la forme d'un ou plusieurs consortiums pluridisciplinaires.

Il est attendu des propositions basées sur l'**analyse de jeux de données réels**, avec une dimension opérationnelle forte. Ces propositions pourront concerner trois grands types d'approches, sans que cela soit exclusif :

1. La **structuration de jeux de données**, dont l'objectif est d'organiser, mettre en cohérence thématique et/ou géographique et de rendre interopérable et utilisable des données en partie disparates ou incomplètes. Il peut s'agir de jeux de données acquises dans des régions différentes ou sur des problématiques différentes mais complémentaires.
2. L'application de **méthodologies existantes**, avec ou sans adaptation, permettant d'explorer des jeux de données, par exemple pour valoriser une méthode dans un cadre opérationnel.
3. L'**exploitation de jeux de données** pour répondre à une problématique opérationnelle et/ou une ou plusieurs questions de recherche.

Les **jeux de données** devront être issus de travaux expérimentaux sur la vigne (notamment dans le cadre des actions financées par le PNDV), déjà acquis dans l'Observatoire ou qui feront l'objet d'un dépôt en cours de projet. Il peut s'agir de jeux de données diversifiés, de données rares comme semi-massives.

Les trois domaines d'application ciblés par cet AAP sont les suivants. Ils sont définis comme prioritaires par le PNDV.

- Détecter les **maladies émergentes et ré-émergentes**, et anticiper les risques. Il s'agit d'une manière générale d'améliorer et d'optimiser les capacités de surveillance et de prévision des risques sanitaires liés aux maladies émergentes et aux organismes invasifs. Cela passe par l'acquisition de jeux de données épidémiologiques en temps réels, dont une partie est notamment traitée par la plateforme d'Epidémiosurveillance en Santé Végétale.
- Suivre la **qualité biologique des sols**. La description de la qualité biologique des sols et l'exploration des liens entre la vigne et son microbiote est une thématique de recherche en plein développement. Établir une cartographie de la qualité biologique des sols, par exemple, reste un défi technique et scientifique qui doit s'appuyer sur des jeux de données à la fois conséquents et homogènes.
- Structurer les données issues de l'**innovation variétale**. La création variétale génère une quantité importante de données génétiques et phénotypiques dont l'exploitation mérite d'être approfondie et systématisée en s'appuyant par exemple sur des méthodes bioinformatiques et statistiques pointues.

De très nombreux jeux de données existent dans divers formats et schémas, souvent peu informatifs, hétérogènes (différences sémantiques, données multi-échelles, etc.) ou pouvant contenir des ambiguïtés dans les identifiants et le nommage des données. Face à cette hétérogénéité, les acteurs de la filière sont en attente de méthodes, de workflows et d'outils opérationnels qui permettent d'extraire de la valeur de ces jeux de données, pour trouver les données pertinentes, les croiser, les lier, les combiner et les (re)analyser. Autrement dit, il faut **développer un potentiel de réutilisation variée au travers de la structuration des jeux pour leur visualisation et analyse à des fins d'aide à la décision, de questionnements ou de services**. Il s'agit également de mettre ces données à disposition de la communauté de recherche et développement.

Les propositions pourront par exemple être centrées autour de workflows de traitements visant à :

- Mettre en relation des jeux de données collectés indépendamment ;
- Identifier et associer des essais (par ex. variétaux) réalisés de manière indépendante et en réaliser une méta-analyse ;
- Estimer des risques d'émergence ou de propagation d'un pathogène et visualiser/cartographier les estimations résultantes sous une forme web dynamique ;
- Cartographier sous une forme web dynamique des indicateurs de la qualité biologique des sols et explorer les liens entre ces indicateurs et la santé des vignes.

Le PNDV s'est dotée d'un outil IDG (Infrastructure de Données Géographiques) qui doit permettre à l'ensemble des utilisateurs potentiels d'intégrer et d'exploiter des données (voir description de l'outil en annexe). Il est demandé aux propositions de tirer au mieux parti de cet outil, en l'intégrant dans les actions de recherche et développement. Si une telle intégration ne se justifie pas, il sera néanmoins requis d'intégrer les données liées au projet dans l'outil, celles-ci pouvant être des données d'entrée comme de sortie du projet.

Il conviendra en particulier de prévoir en sortie de projet une **portabilité des résultats ou données produites vers l'outil IDG du PNDV**.

Toutes les données nécessaires au projet doivent être disponibles en entrée, ou doivent pouvoir être acquises directement (via des requêtes à des bases existantes par exemple). **Cet AAP ne finance pas l'acquisition de données par expérimentation ou enquêtes.**

La manière dont les données pourront être utilisées dans le cadre de l'observatoire du PNDV devra être décrite : quelle problématique, quel public, quel type d'information.

Au-delà des données existantes, les projets sont invités à faire des propositions pour une meilleure qualité des données futures : modalités d'acquisition, systèmes de gestion, cadres d'analyse, etc. Les projets ne peuvent toutefois se limiter à des problématiques d'acquisition ou de gestion de données.

Il est attendu des propositions une certaine **généricité**. Les données ne doivent pas se limiter à une région spécifique mais inclure une certaine diversité de situations, ou du moins les sorties ou livrables du projet doivent être clairement applicables à d'autres régions ou situations de production. **La dimension générique du projet doit être clairement explicitée.** En particulier les utilisateurs potentiels des sorties du projet doivent être spécifiés.

Il est attendu que les consortiums intègrent des compétences pour la gestion, l'organisation ou le traitement des données. Une co-construction des projets entre expérimentateurs ou praticiens et spécialistes des données est indispensable pour proposer des sorties réalistes et opérationnelles. Cette dimension interdisciplinaire devra être explicitée, en précisant les compétences associées. Le recours à du temps de CDD peut être légitime, mais devra être justifié au regard de l'ambition structurante du projet et les compétences de la personne à recruter devront être explicitées en précisant quels seront ses référents disciplinaires.

ANNEXE – L’outil Business Geographic

Le cœur des solutions Business Geographic est le **GEO Générateur**. Le GEO Générateur offre une liberté de création cartographique et une autonomie utilisateur inédites sur le marché mondial des SIG, qui permet de créer des applications web cartographiques de manière intuitive sans avoir besoin de coder.

Afin de créer ces applications, plusieurs étapes :

GEO se connecte directement et simultanément à toutes les sources de données : spatiales, métiers, web services. Le GEO Générateur lit nativement tous les standards SIG et formats de données normalisés, en créant des liens dynamiques avec vos données. GEO Générateur référence les données dans un Catalogue de Ressources GEO.

A partir des données précédemment intégrées, le GEO Générateur permet de définir des fonctionnalités :

- Des cartes thématiques, avec la capacité d’en personnaliser complètement la présentation et l’esthétique (sémiologie, ordre des couches, style des fonds de plan, ...).
- Des recherches multicritères sur l’ensemble des données spatiales et attributaires,
- De créer des analyses simples, par classes et multi-valuées ; l’intuitivité offerte par les interfaces utilisateurs GEO offre une approche remarquablement simple pour ventiler, agréger et croiser les données.
- Des fiches d’information enrichies et dynamiques complètement paramétrables avec la possibilité de créer sections, onglets et pavés déroulants pour structurer efficacement l’information.
- Des statistiques, tableaux de bord et rapports proposant de nombreux modes de représentation tabulaires, statistiques et cartographiques avancés de GEO.
- Des fonctions de modifications géométriques et alphanumériques avec l’adjonction de modules de gestions topologiques.
- Des modèles d’impressions.
- Etc.

Il s’agit ensuite de générer et démultiplier en un temps record des applications cartographiques HTML5 responsive pour tous les publics, sur tous les supports et à partir de toutes vos ressources GEO : données, fonctionnalités, cartes.

GEO favorise la réutilisation et la mutualisation des ressources en permettant, à partir des mêmes ressources GEO, de décliner autant d’applications cartographiques web et mobiles que de besoins professionnels et grand public.

La génération se fait en 3 étapes :

- Choisir un gabarit de diffusion à usage professionnel ou grand public ainsi qu’un thème graphique ;
- Personnaliser l’identité visuelle ;
- Choisir une carte, des fonctionnalités et modules fonctionnels GEO.

L’application se génère en mode HTML5 responsive natif ; elle s’adapte automatiquement aux écrans des tablettes et smartphones. Les applications cartographiques GEO sont générées une seule fois pour tous les supports : ordinateurs, tablettes, smartphones.

Les applications générées peuvent être également diffusées sous forme d'applications mobiles dédiées et référencées dans les « mobile app stores » grâce à l'application mobile GEO Mobilité. Elles sont facilement multipliables et personnalisables en fonction des publics-cibles, de leurs besoins et attentes spécifiques.

A l'instar des données, fonctionnalités et cartes GEO, il est possible de partager les applications cartographiques GEO avec des partenaires, pour mutualiser les ressources et développer l'entraide. GEO assure une gestion fine des droits des utilisateurs et groupes d'utilisateurs sur les ressources GEO partagées. La gestion des utilisateurs peut être autonome ou par LDAP.

Les applications GEO peuvent prendre différentes formes que l'on nomme GABARITS (types) d'applications :

- Applications professionnelles - GABARIT PRO – intégrez des cartes GEO dans les gabarits de diffusion à usages professionnels ; les collaborateurs et partenaires pourront ainsi exploiter l'ensemble des fonctionnalités et outils métier GEO, elles sont dédiées à des applications métiers avec des outils SIG de saisie, de dessin, de recherches avancées, ... c'est ce gabarit qui est utilisé pour les GEO SOLUTIONS ;
- Applications grand public - GABARIT GRAND PUBLIC – intégrez les cartes GEO dans les gabarits de diffusion à usage grand public et/ou déclinez les applications grand public à partir des applications métier GEO existantes. Ce gabarit est dédié à la communication ; les cibles grand public apprécieront la modernité et la richesse de vos applications, avec une interface épurée et ergonomique permettant de visualiser et interroger la donnée. Les applications GRAND PUBLIC peuvent très facilement être intégrées sur un site web et également rattachées directement au nom de domaine de chaque institution dotée de GEO ;
- Applications décisionnelles - GABARIT GEO KEY - pour analyser la donnée à travers des tableaux de bords dynamiques.

Business Geografic propose également une application mobile Android et iOS transverse aux différents types de gabarits : GEO MOBILITE qui est dédiée à de la saisie sur le terrain avec une gestion du mode connecté et déconnecté ainsi qu'un système de synchronisation pour ne pas perdre les modifications réalisées sur le terrain. Enfin, Business Geografic propose aussi deux types d'API : REST et JavaScript qui permettent de piloter les applications GEO et éventuellement d'intégrer ces applications dans d'autres outils ou dans d'autres sites web.