

La Gestion Dynamique des Potentialités Agricoles à l'échelle communale

Guide d'utilisation

Version 3 – octobre 2022









Qu'est-ce que la GDPA Hérault?

L'aménagement du territoire doit concilier les impératifs agro-environnementaux et socio-économiques pour permettre le bon équilibre entre les milieux urbains et ruraux, dans un contexte de développement durable.

Elément incontournable de l'aménagement de l'espace, la protection des terres agricoles est impérative à court et à long terme pour produire les indispensables ressources alimentaires ; elle garantit, également, la conservation des sols qui remplissent des fonctions écologiques et paysagères (support des végétaux, ressource en eau, biodiversité...).

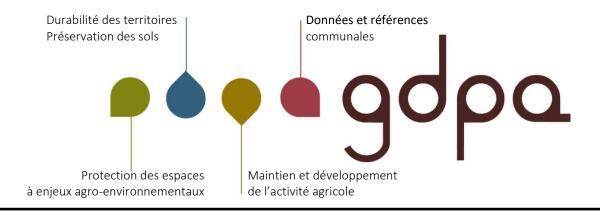
Sur le département de l'Hérault, fortement attractif, atteindre ces enjeux est d'autant plus crucial dans le contexte d'évolution du climat méditerranéen.

L'identification des problématiques territoriales (urbanisation, artificialisation des sols, aménagement de l'espace...) et agro-environnementales (arrachage viticole, diversification agricole, changement climatique, irrigation, gestion en eau brute...) est à l'origine de la mise en place du programme de **Gestion Dynamique des Potentialités Agricoles (GDPA).**

Les potentiels agricoles représentent les capacités d'un sol à accueillir des productions végétales en fonction des conditions pédoclimatiques. Ces potentiels peuvent être également gérés en prenant en compte d'autres paramètres (par exemple les réseaux d'irrigation, les données socio-économiques, foncières...).

L'outil **GDPA** s'appuie sur l'étude de trois potentiels culturaux des sols : grandes cultures, viticulture quantitative (base IGP) et maraîchage. Synthèse des trois, le potentiel cultural global permet d'appréhender la capacité de diversification culturale d'un sol. Ainsi, les sols les plus propices à la diversification (potentiel global fort) permettent le développement d'un grand nombre de cultures.

Ce programme a permis la réalisation d'un premier outil spatialisé d'aide à la décision à une échelle fine adapté aux nouveaux besoins locaux en 2013. Il a été corrigé et modifié par le Département de l'Hérault (CD34) en 2018 puis complété avec les données de la Métropole de Montpellier sur son territoire en 2019. Il est aujourd'hui diffusé sur la plateforme opendata du CD34, <u>Hérault Data</u>.



Les 5 partenaires du programme ont uni leurs savoir-faire pour mener à bien ce projet

L'Association Climatologique de l'Hérault (ACH, porteur et maître d'ouvrage du projet, aujourd'hui intégrée au Département), le Conseil Départemental de l'Hérault, la Chambre d'agriculture de l'Hérault (CA34) puis Montpellier Méditerranée Métropole sur son territoire, partenaires techniques et financiers, l'INRAe, partenaire scientifique.

Méthode de réalisation de l'Outil GDPA Hérault

Les bases de données utilisées :

Base de données sols et climatiques : BDSol Hérault (*1) et BDClimatoACH

L'outil d'aide à la décision GDPA résulte de l'analyse de la BDClimatoACH et du traitement des données agropédologiques de la BDSol Hérault. Cette dernière base de données partenariale (ACH, CD34, CA34, MMM), à l'échelle 1/10 000ème, a été numérisée initialement en 2011, corrigée et ajustée en 2018 par le CD34 puis en 2019 par la Métropole de Montpellier sur son territoire.

La BDSol Hérault est élaborée à partir de la cartographie sous format papier des zones cultivées principalement viticoles, établie entre 1982 et 2008 pour 70% des communes du département héraultais.

Cette cartographie pédologique s'appuie sur l'étude de documents topographiques, stéréoscopiques et géologiques (cartes et orthophotos IGN et BRGM) ainsi que sur des relevés terrain (*2) couplés à des analyses physico-chimiques des sols. Le complément sur le territoire de la Métropole a été réalisé suivant la même méthode mais sans apports de relevés terrains, d'où l'ajout sur cette partie de nouveaux indices de confiance. La BDSol Hérault est définie, pour chaque polygone de sol, par 7 caractéristiques (roche-mère, topographie, profondeur, texture, pierrosité, pH, réserve utile).

Référentiel fiches de diversification culturale de la Chambre Régionale d'Agriculture Languedoc-Roussillon

La Chambre d'Agriculture de l'Hérault a utilisé cette base de données régionale pour mieux identifier les principales contraintes pédoclimatiques des cultures à étudier.

Evaluation des potentiels culturaux :

L'outil GDPA s'appuie sur l'étude des caractéristiques édaphiques ^(*3) de trois grands types de cultures choisis pour leur représentativité de diversification et leur aptitude à se développer dans des conditions agroenvironnementales locales (sols héraultais sous climat méditerranéen) : grandes cultures, viticulture quantitative ^(*4), maraîchage^(*5).

Trois caractéristiques pédologiques (profondeur, texture, pierrosité) sont retenues pour établir des arbres de décision (*6).

Les classes des caractéristiques pédologiques sont notées en fonction des besoins des cultures. Le croisement des classes permet d'obtenir 54 types d'unités pédologiques. Chaque unité est définie par un type de profondeur, une texture, une pierrosité et une note totale variant de 0 à 10 (somme des notes des trois caractéristiques). Les notes sont regroupées en 5 classes de potentiels culturaux et cartographiées pour chaque grand type de cultures.

Le potentiel cultural global est obtenu par la somme des notes des 3 potentiels.

Validation de la méthode :

La validation de la méthode a été réalisée par expertise croisée, [ACH, Chambre d'agriculture et agriculteurs] avec confrontation terrain sur un échantillon de territoires pilotes. Ces territoires sont représentatifs des différentes situations géomorphologiques (plaines, plateaux...).

L'outil GDPA se veut dynamique, Il permet une représentation cartographique des potentiels culturaux révisable en fonction des retours des utilisateurs.

^(*6) Un arbre de décision est construit pour chaque type de cultures. Chacun des 3 critères est réparti en cinq classes.



^(*1) Version 2 de la Base de Données pédologiques de l'Hérault, partenariale (intégrant les corrections / ajustements faits en 2018 par le CD34 et les compléments sur la Métropole de Montpellier)

^(*2) Relevés terrains de surface et de profils de fossés, de sondages tarières ou de fosses avec une densité moyenne de 5 à l'hectare.

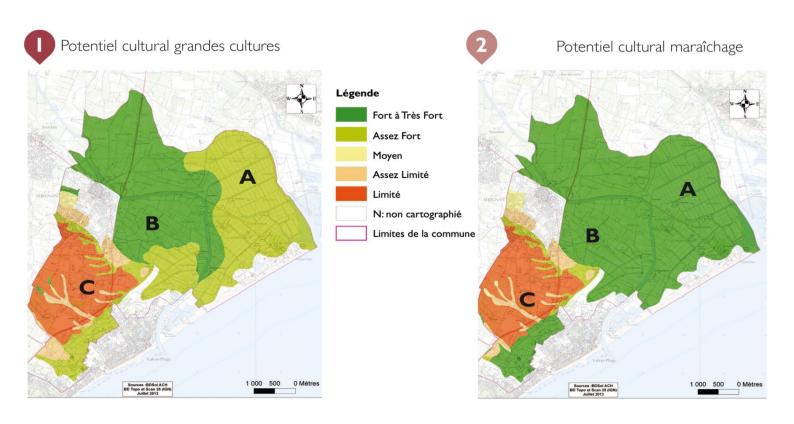
^(*3) Besoins et contraintes pédologiques au développement des cultures.

^(*4) C'est la viticulture basée sur les rendements IGP. Pour le vignoble AOP, une donnée complémentaire est librement accessible sous la forme de la carte spécifique des UTN (Unités de Terroirs Naturels).

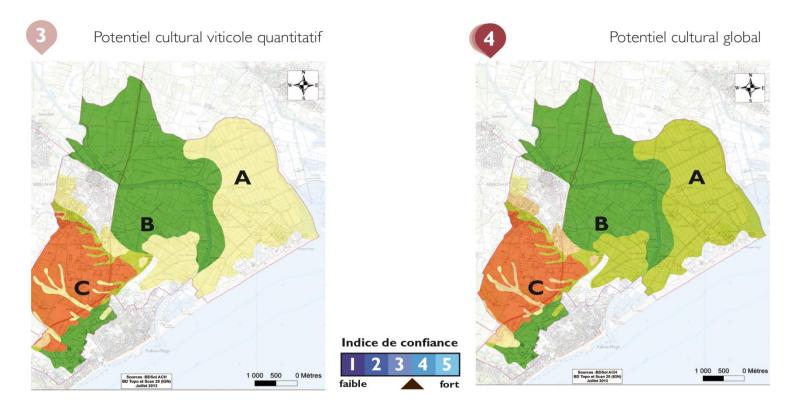
^(*5) Sans irrigation, sous climat méditerranéen, il est strictement impossible de pratiquer la culture « maraîchage ».

Cartographie des Potentiels culturaux

Les trois images ci-dessous présentent les cartographies des potentiels culturaux des trois grands types de cultures et du potentiel cultural global sur une commune de l'Hérault.







Analyse cartographique

Nous distinguons 3 zones principales (A, B et C) d'Est en Ouest qui disposent de potentiels différenciés en fonction des types de cultures :

Zone A : les capacités des sols à accueillir plusieurs productions agricoles sur cette zone sont globalement assez fortes.

Néanmoins, il existe des distinctions de potentiel pour chaque type de culture. En effet, si cette zone dispose d'une irrigation sécurisée, le maraîchage a un plus fort potentiel que la vigne. Le potentiel grandes cultures est quant à lui assez fort.

Zone B: les capacités des sols à accueillir plusieurs productions agricoles sur cette zone sont fortes. Le potentiel est important pour chacune des 3 cultures identifiées.

Zone C: les capacités des sols à accueillir diverses productions agricoles sur cette zone sont globalement limitées. Néanmoins, cette zone n'est pas homogène et il existe des différences de potentiel très localement.



Observation :

Cette analyse peut être complétée en prenant en compte d'autres facteurs qui permettent d'affiner le classement agronomique :

Facteur socio-économique :

En zone de production AOP valorisée et identifiée (essentiellement viticole sur le département de l'Hérault), les critères de potentiel seront très différents de ceux étudiés dans ce programme qui se base sur des productions IGP avec des rendements plus importants.

Les zones qui se distingueront en rouge ou orangé sur les cartes de potentiel viticole seront toujours à nuancer en fonction des objectifs de production des territoires (exemple de la zone C).

• Facteur agro-technique :

À rappeler que sans réseaux d'irrigation sécurisés, il est strictement impossible de faire du maraîchage sous climat méditerranéen.

Remarques:

Légende : zone non cartographiée

Sur ces zones très diverses (forêts, bâti, carrières, terres agricoles sans vocation viticole lors de la cartographie des sols,...), il y a une absence de données. Toutefois, ces territoires peuvent révéler de forts potentiels culturaux.

Indice de Confiance :

Chaque commune cartographiée est délivrée avec un indice de confiance (IDC) de 1 à 5 (Faible à fort). Il traduit la validité des données et des limites de tracé des polygones. Sur l'exemple, il est compris entre 3 et 4.



Avis aux utilisateurs et limites d'utilisation



Les documents fournis présentent des limites d'utilisation, tant au niveau sémantique que cartographique, dont la connaissance est indispensable aux utilisateurs des données.

Limites d'exhaustivité sur le département de l'Hérault :

L'outil GDPA s'appuie sur la BDSol Hérault. Or, les différentes prospections pédologiques réalisées à partir des années 1980 ne couvrent pas l'ensemble des communes héraultaises (*7), ni la superficie totale de chaque commune (*8).

En conséquence, la cartographie du potentiel cultural dépend de l'évolution de la base de données pédologique.

Limites de précision cartographique :

La cartographie des potentiels culturaux est à l'échelle 1/10 000^{ème}. Elle permet de visualiser des zones homogènes bien individualisées sur la commune. Cependant, l'affectation d'un potentiel cultural au voisinage des limites, doit être interprétée avec prudence. Les limites traduisant souvent des transitions progressives sur plusieurs dizaines de mètres. Ainsi, la superposition avec des plans cadastraux réalisés à des échelles plus grandes est déconseillée par les experts.

L'indice de confiance (IDC), indiqué pour les unités de sol de la base de données sol d'origine traduit l'incertitude des limites de la cartographie. Il est lié à la précision des connaissances des données sémantiques de la BDSol Hérault ainsi qu'à la validation par expertise croisée du potentiel cultural. Il est généralement estimé par des valeurs variant entre 3 et 4 suivant les communes (sur une échelle de 1 à 5). Il peut évoluer en fonction de l'amélioration continue de l'outil (réactualisation de la BDSol, validation sur le terrain après consultation et retour critique des utilisateurs).

Pour les unités de sol complétées par Montpellier Méditerranée Métropole sans phase de prospection et d'observations terrain, deux nouveaux indices de fiabilité ont été ajoutés à l'échelle de l'unité de sol :

- L'indice de densité d'information de la zone (donne une indication de la qualité et de la précision des unités de sols et du GDPA, fonction de la qualité des données et informations collectées). Ainsi, un indice inférieur à 2,5 pourrait nécessiter des observations et données complémentaires.
- L'indice d'interprétation de l'expert (ICUCS) dont la notation s'établit de 1 à 4 (Faible à maximal)

Les données mises à disposition doivent donc être utilisées avec circonspection en fonction des limites de précision. Le Département et ses partenaires techniques et scientifiques ne sauraient être tenus pour responsables des inexactitudes dans les bases de données et des utilisations inappropriées des dites bases.

L'Outil Gdpa est le complément d'autres données spécifiques à votre territoire :

Il existe d'autres données agro-environnementales ou socio-économiques, techniques et foncières sur votre territoire.

Ces informations sont relatives à l'agroclimatologie, aux pédopaysages, à l'irrigation, à la salinité, aux études socio-économiques et foncières.



^{(*7) 254} communes des 342 communes héraultaises

^(*8) Zones cultivées principalement viticoles à l'époque de la cartographie

L'outil GDPA en résumé



Outil spatialisé d'aide à la décision à une échelle fine communale

- En matière d'aménagement de l'espace et de protection des terres agricoles
- Avec identification des problématiques territoriales et agro-environnementales
- S'appuyant sur l'étude des potentiels culturaux et la diversification agricole des sols
- Accessible en téléchargement libre sur la plateforme opendata du Département de l'Hérault
- Hérault-data
- Il dispense des données et références communales
- Dans un souci de durabilité des territoires
- Et de préservation des sols
- Avec protection des espaces à enjeux agro-environnementaux
- Et maintien ou développement de l'activité agricole









