

# I L'ESPACE AGRICOLE ET SES FONCTIONS

## PERCEPTION, NATURES DE CULTURES ET ÉVOLUTION DE L'ESPACE

ÉTAPE

1

PERCEPTION PAYSAGÈRE DE L'ESPACE AGRICOLE

---

ÉTAPE

2

ÉVOLUTION DE L'OCCUPATION DU SOL ET DES NATURES DE CULTURE

---

## QUALITÉ, FONCTIONS ET POTENTIALITÉS DES ESPACES AGRICOLES

ÉTAPE

3

APPROCHE PAR SECTEURS INFRACOMMUNAUX : FACILITER L'ANALYSE - APPRÉCIER LA FONCTIONNALITÉ

---

ÉTAPE

4

POTENTIALITÉS ET FONCTIONS DES ESPACES AGRICOLES : SYNTHÈSE À L'ÉCHELLE COMMUNALE

---





## PERCEPTION, NATURES DE CULTURES ET ÉVOLUTION DE L'ESPACE

**L**a construction d'un projet de réservation des espaces agricoles nécessite de mettre en évidence leur rôle dans la structuration et la diversité du paysage communal. Cette analyse est d'autant plus importante que bien souvent les espaces agricoles contribuent fortement à l'identité de la commune.

Elle nécessite également de connaître leur évolution par rapport à leur environnement urbain et naturel, et par rapport à leurs usages.

La démarche propose l'analyse de l'espace agricole en 2 étapes :

- 1. La perception de l'espace agricole.**
- 2. l'évolution de l'occupation du sol et des natures de culture.**

### Objectifs

- Être en capacité de légitimer l'intérêt d'une réflexion sur l'espace agricole, de repérer des configurations et des dynamiques propres au territoire.
- Connaître précisément l'occupation du sol par l'agriculture.
- Répondre aux évolutions législatives faisant obligation de mesurer la consommation des espaces naturels et agricoles et de fixer des objectifs de limitation de cette consommation (article L 123-1-3 du code de l'Urbanisme).





## PERCEPTION PAYSAGÈRE DE L'ESPACE AGRICOLE

### Matériel à utiliser

- Appareil photographique.
- Dessins et croquis
- Photographies aériennes
- Carte IGN au 1/25 000<sup>ème</sup>
- Chartes, plans ou atlas de paysages
- Documents historiques

### Définition du « Paysage »

(convention européenne)

Article 1

« Paysage » désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations »

Lors de cette première étape, il s'agit de qualifier les paysages du territoire communal considéré par une analyse paysagère permettant d'étudier la place de l'espace agricole dans l'organisation et le fonctionnement du territoire. Ce travail repose sur **une analyse de terrain** et sur des informations bibliographiques.

Sur le terrain, il s'agit d'effectuer une analyse visuelle et sensorielle du territoire, intégrant l'identification et la reconnaissance de ses composantes physiques. Dans la formation des paysages, interviennent la géographie, la géologie, la présence ou l'absence de l'eau et les impacts de l'érosion, autant d'éléments ayant contribué à l'émergence d'un contexte géomorphologique spécifique.

C'est l'occasion aussi d'essayer de comprendre les dynamiques en œuvre ayant conduit à l'émergence des paysages actuels, notamment en termes d'occupation des sols, d'organisation d'ensemble du territoire (éléments structurels, combinaison des modes d'occupation, accessibilité ...) et des usages (pratiques sociales, activités économiques...).

Pour compléter cette phase de terrain, pour préciser ou confirmer les informations recueillies, la bibliographie relative à ce territoire est mobilisée, complétant à dessein le diagnostic paysager, notamment pour la reconnaissance des éléments de situation.

Il résulte de ce croisement d'informations une qualification paysagère du territoire, à deux échelles :

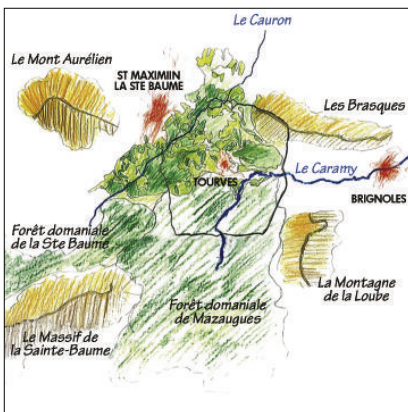
- la première, plus large, considérant le contexte territorial d'ensemble (le paysage ne connaissant pas les limites administratives !)
- la seconde échelle ne considérant que le territoire communal étudié et plus particulièrement sous la focale agricole.

**Cette analyse paysagère à deux niveaux se traduit graphiquement par la réalisation de cartes aux échelles adaptées, de coupes et profils, voire aussi de blocs-diagrammes, illustrant cette compréhension du territoire.**

**Ces éléments sont complétés par des illustrations sous la forme de croquis et de photos, voire de films.**

### PERCEPTION DE L'ESPACE

Exemples de représentation graphique



Source : CETE Méditerranée

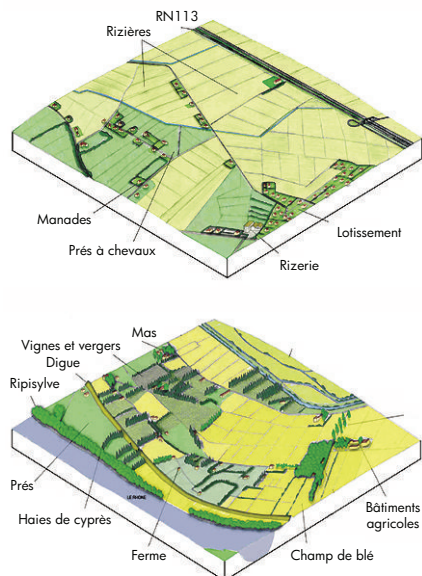
### Légende

#### Connaissance des ambiances et espaces communaux

	Zone de plaine		Centre urbain		Voie de circulation
	Zone de côteau		Zone urbanisée		Ligne de chemin de fer
	Espace boisé				Cours d'eau
	Ligne de crête				Canal d'irrigation

**BLOC-DIAGRAMME**

Exemples de représentation graphique



Source : CETE Méditerranée

Au-delà de la qualification paysagère du territoire, il s'agit bien de mettre en perspective les atouts et les contraintes de celui-ci, en fonction de son évolution possible ou souhaitable sur le long terme :

- quelle place pour quelles cultures ?
- quel devenir pour les friches agricoles ?

Il en découle naturellement un certain nombre d'enjeux qui peuvent contribuer au développement d'un projet équilibré et circonstancié.

Concernant la question des usages de l'espace agricole et de leur perception dans les paysages communaux, quelques éléments peuvent poser question, voire générer des conflits. Il s'agit d'une part de l'émergence ou du développement des friches, allant d'une jachère prolongée à un pré-boisement et d'autre part de la « cabanisation » de l'espace par des implantations d'habitations éparses plus ou moins visibles mais souvent implantées sur de vastes parcelles.

Si la perception de ce bâti non-agricole n'est pas dominante, ce phénomène contribue cependant au mitage du territoire et exerce des contraintes fonctionnelles en terme d'usages et de circulations, préjudiciables au maintien de l'activité agricole.

Ce regard extérieur de l'équipe projet et plus spécifiquement du paysagiste est mis en débat avec les acteurs du territoire, permettant un échange et surtout une appropriation partagée du territoire.

**SÉRIE DE PHOTOS ILLUSTRANTS DIFFÉRENTS SITES PAYSAGERS**

Exemple de la commune de Tourves (Var)



Source : CETE Méditerranée

## ÉVOLUTION DE L'OCCUPATION DU SOL ET DES NATURES DE CULTURE

**Matériel à utiliser**

- Les études diachroniques
- Les orthophotoplans (1/500<sup>ème</sup>)
- Les données géographiques OCSOL (1/50 000<sup>ème</sup>) disponibles au CRIGE

**Personnes ressources**

- La Chambre d'Agriculture
- La Commission Agricole communale

**I** l s'agit de **connaître l'occupation physique du sol et de mesurer son évolution sur un temps long**. Pour comprendre le fonctionnement de l'espace agricole, il convient également de connaître la nature des cultures pratiquées sur le territoire communal et d'identifier les espaces non cultivés.

Dans cette étape, il importe de produire une photographie récente des espaces agricoles et de reconstituer une photographie passée afin de mesurer l'évolution de ces espaces. Cette approche diachronique permet de repérer les évolutions en termes de superficie, de gain ou de perte, au profit des espaces naturels ou des espaces artificialisés (urbain, infrastructures...) et de mettre en évidence l'évolution des cultures.

**L'occupation du sol par l'agriculture**

Il s'agit de **spatialiser l'ensemble des espaces cultivés et la nature des cultures**.

Ces données peuvent être obtenues de différentes façons :

- à partir d'un repérage terrain en s'aidant d'orthophotoplans existants (cf. « Une méthode préconisée : un exemple d'étude diachronique ») ;
- à défaut par la juxtaposition d'autres données (cf. « Exemple de méthode de construction »).

**Centre Régional de l'Information Géographique de Provence-Alpes-Côte d'Azur (GRIGE)**

Le CRIGE est un centre de ressources en géomatique au service des organismes publics de la région. Depuis sa création, fin 2002, par l'Etat et la Région, le principal objet du CRIGE consiste à développer les usages, la production et le partage d'informations géographiques entre les services publics. Première structure géomatique régionale créée sur le territoire français et pionnière dans son domaine, le CRIGE est aujourd'hui une infrastructure de données géographiques reconnue au niveau européen.

<http://www.crig-paca.org>

**Une méthode préconisée : un exemple d'étude diachronique**

L'étude diachronique 1972 - 2003 conduite par la Chambre d'Agriculture du Var et l'Agence d'Urbanisme de l'Aire Toulonnaise (AUDAT), actualisée avec l'orthophotoplan de 2008 et un travail de terrain à la parcelle en 2011, permet de représenter spatialement deux niveaux d'information :

- les grands types d'espaces de la commune, à savoir « urbain », « agricole » et « naturel » ;
- le mode d'occupation du sol agricole selon une typologie de cultures présentes sur le territoire. Des précisions sont apportées aux « terres labourables » pour distinguer les cultures de plein champ en maraîchage et horticulture, grandes cultures et surfaces fourragères, aux « cultures sous abri » pour distinguer l'horticulture et le maraîchage. Dans la classe « autres » la canne de Provence et l'élevage sont également individualisés ;
- la classe « terres sous-exploitées » permet d'identifier les terres en friche.

Ces informations établies à plusieurs dates permettent la constitution d'un état des lieux précis et récent des espaces agricoles et l'analyse des évolutions.

**Exemple de méthode de construction des espaces agricoles et des natures de culture**

En l'absence de base de données de la Chambre d'Agriculture du Var, une autre méthode a été appliquée afin de constituer une couche des natures de culture. Pour cela, 4 sources ont été utilisées dans l'ordre suivant :

- le Registre Parcellaire Graphique (RPG) dont les ilots ont été extraits avec leur nature de culture dominante ;
- un recensement des friches effectuées par la SAFER pour la commune ;
- la délimitation des espaces agricoles recensés par la CA du Var avec l'application des natures de cultures niveau 3 de OCSOL.

La couche obtenue a été retraitée par la suite avec la collaboration de l' élu à l'agriculture et la base ainsi obtenue décrit les espaces agricoles et les natures de culture à une échelle de l'ordre du 1/5000<sup>ème</sup>.

Cf. Page suivante : cartes issues de ces deux méthodes.

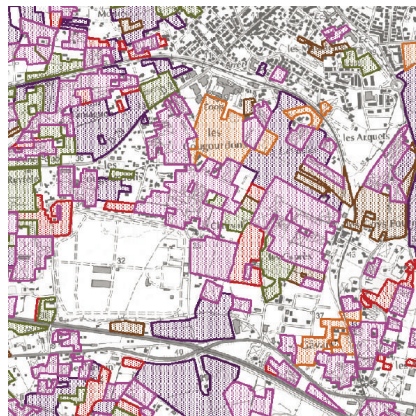
# 2

## ÉTAPE

### ÉVOLUTION DE L'OCCUPATION DU SOL ET DES NATURES DE CULTURE

#### NATURES DES CULTURES

Deux représentations possibles en fonction des données disponibles



Source : CA Var et AUDAT

#### Légende

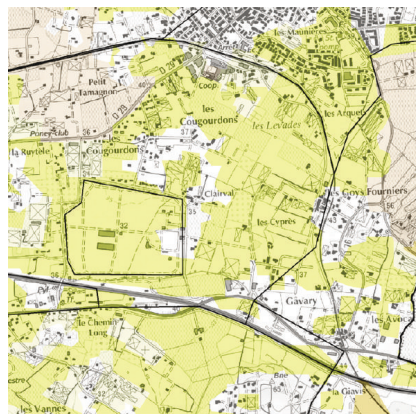
##### Connaissance de la nature des cultures

###### Orthophotoplan et visite de terrain

	Vigne		Terre labourable		Autre (dont maraîchage)
	Horticulture		Arboriculture		Friche

###### Données OCSOL

	Terre arable autre que serre et zone à forte densité de serres et rizières		Verger et petit fruit
	Zone à forte densité de serres		Territoire principalement occupé par l'agriculture avec présence de végétation
	Vignoble		

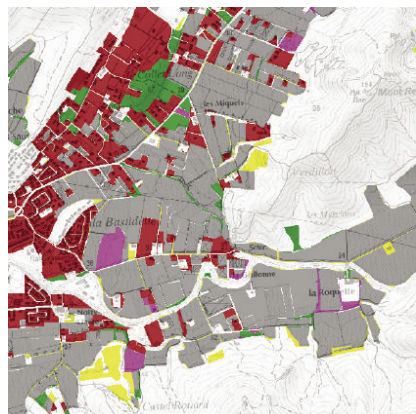


Source : OCSOL

## L'évolution de l'occupation de l'espace agricole entre deux dates

#### ÉVOLUTION DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE AGRICOLE

Exemple d'évolution entre 1972 et 2011



Source : CA Var et AUDAT

Il s'agit de **connaître l'évolution de l'espace agricole** (perte et gain) et de mettre en évidence les changements d'affectation de certaines parcelles.

#### Légende

##### Connaissance de l'évolution de l'occupation de l'espace agricole

###### Espace agricole maintenu

Espace stable entre 1972 et 2011

###### Espace agricole gagné

Espace agricole inexistant en 1972

###### Espace agricole perdu 1972-2011

De l'agriculture vers l'urbain

De l'agriculture vers le naturel

De l'agriculture vers autres

La carte représente tous les espaces agricoles de 2011. Elle identifie les changements d'occupation de certaines parcelles au travers d'une analyse thématique.

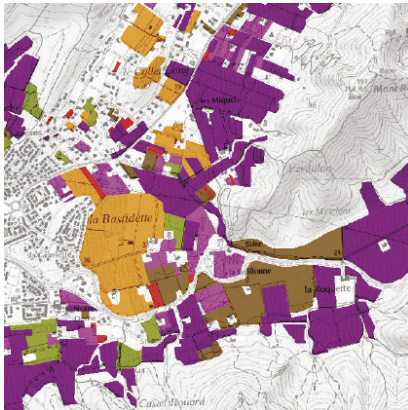


## ÉVOLUTION DE L'OCCUPATION DU SOL ET DES NATURES DE CULTURE

### L'évolution de l'occupation des natures de culture entre deux dates

#### ÉVOLUTION DE L'OCCUPATION DES NATURES DE CULTURE

Exemple d'évolution entre 2003 et 2011  
2003



2011









Source : CA Var et AUDAT

Il s'agit de **dresser le profil agricole de la commune à deux dates différentes**. Leur comparaison permet de localiser les changements des natures de culture. Elle donne un premier aperçu de l'évolution des filières présentes sur le territoire.

#### Légende

#### Connaissance de l'évolution des natures de culture

 Vignoble	 Horticulture	 Terre labourable
 Arboriculture	 Autres (dont maraîchage)	 Friche

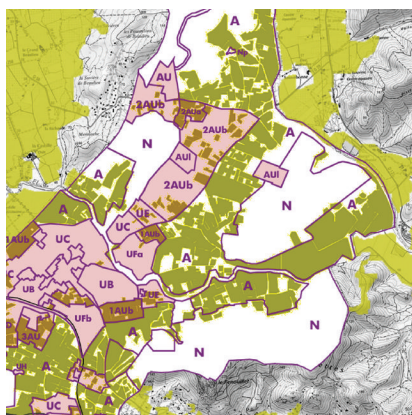
Nature de culture	Surface 2003	Surface 2011	Evolution 2003-2011
Vignoble	... hectares	... hectares	... hectares
Horticulture	... hectares	... hectares	... hectares
Terre labourable	... hectares	... hectares	... hectares
Arboriculture	... hectares	... hectares	... hectares
Autres	... hectares	... hectares	... hectares
Friche	... hectares	... hectares	... hectares

## L'évolution de l'occupation du sol intégrant les dispositions du document d'urbanisme en vigueur

Pour compléter l'analyse, il convient de porter un regard sur les évolutions attendues en intégrant les **changements d'occupation du sol en fonction de la vocation prévue par le document d'urbanisme** en vigueur.

Il s'agit ici de réaliser un premier bilan quantitatif sur la perte ou le gain d'espaces agricoles projetés.




### ESPACE AGRICOLE ET URBANISATION



Source : CA Var et AUDAT

### Légende

#### Connaissance de l'espace agricole en zone urbanisable

 Espace agricole	 Urbanisation prévue au document d'urbanisme	 Zonage du document d'urbanisme
---	---	--

## À CE STADE DE LA MÉTHODE

- Il est possible d'établir un état des lieux quantitatif et localisé des espaces agricoles de la commune et une information précise sur les types de cultures rencontrés sur le territoire.
- La perception de l'espace agricole dans le paysage communal et l'évolution de l'occupation de l'espace par l'agriculture permettent de rendre compte de l'importance de l'objectif de maintien ou de reconquête de l'espace agricole pour la commune.

# QUALITÉ, FONCTIONS ET POTENTIALITÉS DES ESPACES AGRICOLES

L'analyse qui précède a permis de caractériser l'importance, en terme de surface, de l'espace agricole et son poids dans la perception paysagère de la commune. Néanmoins, pour construire un projet de préservation et de développement des espaces agricoles, il apparaît nécessaire de s'interroger également sur la qualité agronomique des espaces agricoles, ainsi que sur leur contribution à la préservation des ressources naturelles (eau, biodiversité) et à la gestion des risques naturels (incendie, inondation)...

La démarche propose **2 étapes** :

**1. Définir des secteurs homogènes** : le territoire communal présente le plus souvent différents types d'occupation agricole ayant leur propre dynamique ;

**2. Examiner les entités constituées sous deux aspects** :

- leur situation actuelle avec une mise en perspective des natures des cultures qui la composent, de l'aptitude du sol et des besoins en eau ;
- les potentialités et la capacité d'adaptation des sols au regard de leurs qualités, de leurs situations par rapport aux ressources en eau et de leurs contributions à remplir d'autres fonctions.

## Objectifs

L'essentiel de la démarche vise à s'interroger sur l'adéquation du sol par rapport à son utilisation et notamment, sur la **valorisation des espaces au regard de leur multifonctionnalité, et leur capacité d'adaptation à la diversification culturelle.**

- Être en capacité de connaître la richesse et la potentialité des espaces agricoles par la valeur agronomique et environnementale de leurs sols.
- Rendre compte de l'ensemble des fonctions auxquelles les espaces agricoles contribuent.





## APPROCHE PAR SECTEURS INFRACOMMUNAUX ; FACILITER L'ANALYSE - APPRÉCIER LA FONCTIONNALITÉ

**P**our faciliter l'analyse et mieux apprécier la fonctionnalité des différents espaces agricoles qui composent le territoire communal, il est souvent nécessaire de travailler à l'échelle infracommunale.

Pour ce faire, il est proposé de définir des secteurs homogènes prenant en compte :

- les paysages ;
- les types de cultures ;
- les surfaces de cultures ;
- les contraintes physiques (infrastructures, enveloppe urbaine).

Il s'agit d'établir un état des lieux croisé de **la qualité et de la potentialité des espaces agricoles** tenant compte de :

- la qualité agronomique des sols ;
- la présence de la ressource en eau ;
- des fonctions de stockage par le sol de l'eau et du CO<sub>2</sub> ;
- sa capacité à filtrer les pollutions.

Au-delà du potentiel des espaces en termes de production, la potentialité des espaces est également appréhendée au regard de la biodiversité et de la gestion des risques.

### Analyse de l'aptitude du sol à la fonction de production

CF. FICHE THÉMATIQUE - PAGE 96  
APTITUDE DES SOLS

Il s'agit de répertorier pour chaque secteur des superficies par classes d'aptitude agronomique (cf. pae suivante).

Ces classes d'aptitude sont notées selon des :

- **paramètres pédologiques considérés comme positifs**, (la profondeur meuble utile, la texture de l'horizon de surface, la réserve en eau, la fertilité potentielle) ;
- **paramètres pédologiques considérés comme des contraintes agronomiques et notés négativement** (l'engorgement par l'eau, la charge en cailloux, la salinité, l'excès de calcaire actif ou son contraire l'acidité, la nature et la dureté des obstacles (encroutements ou substratum géologique) ;
- **paramètre géomorphologique** commun à tous les sols (la pente est notée négativement lorsqu'elle est forte).

#### Les données pédologiques

La science du sol (pédologie) a pour but d'étudier (inventorier et cartographier) et de comprendre (analyser) le fonctionnement de l'écosystème du sol. Le sol est la couche meuble à la surface de l'écorce terrestre, résultant de la transformation physico-chimique et biologique des roches sous-jacentes.

Dans les données pédologiques on distingue :

- les **données surfaciques** correspondent aux unités cartographiques de sols (notion de sol/surface) représentées sur une carte. Les cartes des sols sont publiées à différentes échelles du 1/10 000<sup>ème</sup> pour des cartes de sols pour des propriétés agricoles, au 1/250 000<sup>ème</sup> pour une carte régionale des pédopaysages.

Ces données surfaciques sont : soit au format papier et raster (scans), soit au format vecteur (numérisation sous MapInfo).

- les **données ponctuelles** correspondent à la description d'une coupe de sol (profil pédologique sur un mètre carré) en un point précis du territoire. La plupart du temps cette description s'accompagne de résultats d'analyse physico-chimique de la terre prélevée à différents niveaux de profondeur (les horizons) clairement identifiés par le pédologue (notion de sol/épaisseur).

# 3

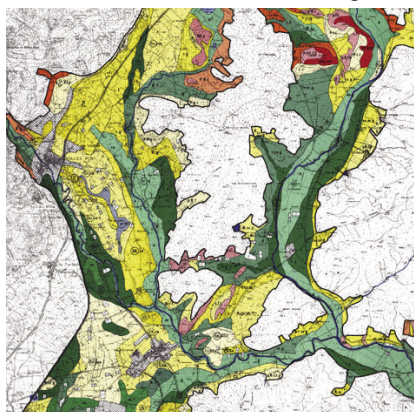
## ÉTAPE

### APPROCHE PAR SECTEURS INFRACOMMUNAUX : FACILITER L'ANALYSE - APPRÉCIER LA FONCTIONNALITÉ

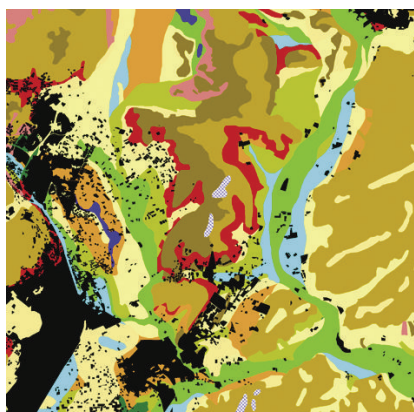
#### APTITUDE DES SOLS

Deux représentations possibles en fonction des données disponibles

Données non numérisées (format image)



Données numérisées



Source : SCP

#### Légende

#### Connaissance des classes et qualification des aptitudes des sols

	CLASSES ET QUALIFICATION DES APTITUDES	VOCATIONS PRINCIPALES (En dehors des contraintes climatiques) PRÉCAUTIONS À PRENDRE
I	<b>a</b> A1	- Toutes cultures annuelles ou pérennes au sec ou à l'irrigation - De préférence cultures exigeantes à haut rendement
	<b>b</b> A2	- Précautions : parfois protection contre les crues et façons culturales adaptées ainsi que les vitesses d'irrigation dans certains cas se sols battants (Ib).
II	<b>a</b> B1	- Amélioration des conditions d'assainissement (surtout IIb)
	<b>b</b> B2	- Vocation comparable à celle de la classe I, mais précautions à prendre plus accentuées
III	<b>a</b> C1	- Assainissement recommandé sinon obligatoire - Cultures résistantes à l'excès d'eau et au calcaire
	<b>b</b> C2	- Cultures rustiques : vignes ou fruitières au sec (amandiers, oliviers) - Porte greffes résistants au calcaire - Parfois épierreage et lutte antiérosive
IV	<b>a</b> D1	- Au sec cultures rustiques (vignes ou amandiers, oliviers) avec lutte antiérosive et épierreage. Sinon reboisement
	<b>b</b> D2	- A l'irrigation sur pentes faibles cultures légumières ou autres en bonne exposition
V	<b>a</b> E1	- Cultures rustiques comme ci-dessus, mais surtout reboisement
	<b>b</b> E2	- Lutte antiérosive indispensable - Dans les meilleures zones : truffières
VI	<b>a</b> F1	- Forêt et reboisements avec chênes truffiers - Tourisme et loisirs passifs
	<b>b</b> F2	- Conservation et protection de la nature (végétation et faune)

Le croisement cartographique de l'analyse sur la nature des cultures et de l'aptitude des sols permet de **visualiser et d'évaluer l'utilisation des sols à bonne potentialité de diversification culturelle.**

#### Méthode de détermination de l'aptitude des sols à la mise en valeur agricole proposée par la Société du Canal de Provence (SCP)

##### CARACTÉRISTIQUES COMMUNES À TOUS LES SOLS (Notation positive)

- Pente
- Profondeur (épaisseur utile)
- Réserve en eau (à dire d'expert en l'absence de mesures)
- Texture
- Fertilité potentielle (à dire d'expert)

##### CARACTÉRISTIQUES PRÉSENTES CONSIDÉRÉES ACCIDENTELLES ET/OU CONTRAIGNANTES (Notation négative)

- Excès d'eau (hydromorphie) - Salinité
- Charge en cailloux
- Excès de calcaire actif ou acidité
- Nature et dureté du substratum

#### SOMME

=  
Note globale par unité cartographique (de 0 à 70 points)

CLASSE	NOTE	APPRÉCIATION QUALITATIVE DE L'APTITUDE
I ou A	60 - 70	Excellente
II ou B	50 - 60	Très bonne
III ou C	40 - 50	Bonne
IV ou D	30 - 40	Moyenne
V ou E	20 - 30	Médiocre
VI ou F	10 - 20	Faible
VII ou G	< 10	Très faible ou nulle

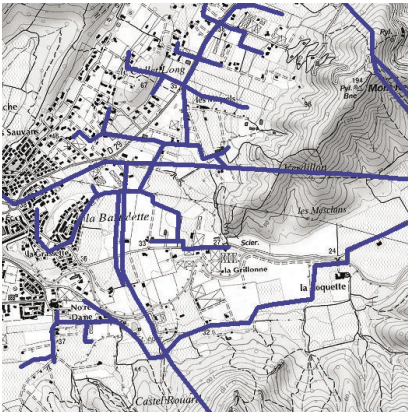
## APPROCHE PAR SECTEURS INFRACOMMUNAUX ; FACILITER L'ANALYSE - APPRÉCIER LA FONCTIONNALITÉ

### Analyse de la ressource en eau

CF. FICHE THÉMATIQUE - PAGE 98

CONNAISSANCE  
DE LA RESSOURCE EN EAU

#### RÉSEAU DES CANAUX D'IRRIGATION



Source : SCP

La qualification des espaces agricoles est fortement dépendante de **la connaissance sur les ressources en eau** attachées au territoire concerné. Il convient donc de rassembler tous les éléments relatifs à la ressource en eau, la gestion et à la consommation d'eau, pour pouvoir apprécier un degré de vulnérabilité des sols cultivés par rapport à leurs besoins en eau.

La connaissance de **l'aptitude des sols renseigne sur la capacité de réserve en eau du sol** (Réserve utile - RU).

La cartographie du réseau hydraulique du territoire croisée avec les éléments relatifs à la nature des cultures permet de visualiser les zones irriguées qui ne sont plus affectées à l'agriculture et par ailleurs de **mettre en évidence les natures de cultures les plus demandeuses en eau** (exemples : arboriculture, horticulture...).

Il est également intéressant de s'interroger sur l'optimisation de la gestion de l'eau et plus particulièrement de porter un regard sur la consommation par rapport à la capacité du réseau d'adduction.

A noter : la BD Hydra est une base de données et une cartographie complète de l'hydraulique agricole en région PACA (irrigation et assainissement) - <http://hydra.dynmap.com>

### Analyse des capacités d'adaptation du sol à la fonction de production

CF. FICHE THÉMATIQUE - PAGE 96

APTITUDE DES SOLS

- Croisement des territoires agricoles (avec ou sans nature de culture) et de l'aptitude du sol

Il s'agit de **considérer pour chaque secteur la superficie concernée par les classes d'aptitudes** notées selon des paramètres pédologiques considérés comme positifs, (la profondeur meuble utile, la texture de l'horizon de surface, la réserve en eau, la fertilité potentielle.)

**La somme des classes I et II ou A et B correspond à des sols à bonne capacité d'adaptation à la diversification culturale.**

### Analyse du potentiel de contribution à la biodiversité

- Prendre en compte les croisements des territoires agricoles et de :
  - Analyse paysagère
  - ZNIEFF I et II (DREAL)
  - Natura 2000 (DREAL)

On distingue plusieurs éléments de connaissance pour analyser la contribution d'un espace agricole à la biodiversité.

#### L'appartenance à une ZNIEFF ou à une zone humide

Elle permet de prendre en compte pour chaque secteur le % de terre agricole repéré pour son intérêt écologique faunistique et floristique.

#### L'appartenance à une zone Natura 2000

Elle permet de repérer pour chaque secteur le % de terre agricole situé dans des sites identifiés dans le cadre du réseau Natura 2000.

#### La continuité écologique et/ou de paysage

Il s'agit de repérer pour chaque secteur les espaces porteurs d'échanges biologiques, les espaces tampon, les espaces de continuité écologique.

**Au vu de ces trois éléments, il est possible d'appréhender le potentiel de contribution du secteur à la biodiversité.**

# 3

## ÉTAPE

### APPROCHE PAR SECTEURS INFRACOMMUNAUX : FACILITER L'ANALYSE - APPRÉCIER LA FONCTIONNALITÉ

#### Analyse du potentiel de la fonction de stockage CO2 des sols

Le carbone présent dans la matière organique des sols des terres agricoles est relativement stable à court terme. Les sols constituent, selon le contexte climatique et l'occupation humaine, soit un puits de carbone (par l'immobilisation du carbone sous forme organique) nécessaire à la lutte contre « l'effet de serre », soit une source émettrice de CO2. La nature du sol participe à la fonction de stockage du CO2.

**La somme des superficies appartenant aux classes d'aptitude I et II ou A et B, ramenée à la superficie totale de la zone agricole, détermine en % le potentiel de stockage de CO2** qui variera selon le type de cultures et les pratiques culturales.

#### Analyse de la fonction de filtre des sols

- Croisement des territoires agricoles (avec ou sans nature de culture) et de l'aptitude du sol

La nature du sol, plus précisément sa composition, participe à la fonction de filtre pour l'eau et les polluants.

**La somme des superficies appartenant aux classes d'aptitude I et II ou A et B, ramenée à la superficie totale de la zone agricole, détermine en %, le potentiel de filtre du sol.**

#### Analyse de la fonction de préservation contre les risques naturels

- Croisement des territoires agricoles (avec ou sans nature de culture) et de l'aptitude du sol

Les caractéristiques des sols à retenir plus ou moins l'eau participent à la fonction de préservation contre les risques naturels (exemple : inondation).

**La somme des superficies appartenant aux classes d'aptitude I, II et III ou A, B et C, ramenée à la superficie totale de la zone agricole, détermine en %, le potentiel de sol assurant une fonction de rétention** dans le cadre de la préservation **contre les risques naturels.**

Pour chaque secteur, l'analyse sera complétée par des informations relatives à la connaissance du risque inondation, exprimées en % de l'espace concerné.

TABLEAUX RÉCAPITULATIFS DE L'ENSEMBLE DES ANALYSES À RÉALISER

Ressource en eau	Besoin en eau / Culture			AOC	Eau	
	Sans eau	Valoriser et sécuriser par l'eau	Dépendante à l'eau		Surface irriguée (hectare)	Taux d'irrigation
	...%	...%		...%	... hectares	...%

Potentialité du sol Capacité d'adaptation à la diversité culturelle (classe I et II)	Valorisation pour d'autres fonctions						
	Potentiel de biodiversité			Potentiel de la fonction de stockage de CO2 (classes I et II)	Fonction de filtre du sol (eau, pollution atmosphérique, herbicide) (classes I et II)	Fonction de préservation des risques naturels (sol participant à la rétention d'eau) (classes I et II et III)	Zone d'aléas inondation
	Fonction de continuité et/ou de paysage	ZNIEFF	Natura 2000				
...%	...	...	...	...%	...%	...%	...%



## À CE STADE DE LA MÉTHODE

- La mise à disposition des informations sur l'aptitude des sols par la Société du Canal de Provence a permis d'établir une méthode d'analyse des potentiels agronomiques, et par croisement avec d'autres données, d'identifier les fonctions des espaces agricoles par secteurs homogènes.
- Par cette connaissance, la collectivité locale peut argumenter précisément ses choix de réservation des espaces agricoles.
- Une lecture à l'échelle communale permettra de simplifier cette approche.



**Matériel à utiliser**

- Carte « Aptitude des sols » avec connaissance des classes
- Carte de la connaissance du risque d'inondation (PPRI, Atlas des zones inondables, ZEC, ...)
- Carte des espaces naturels patrimoniaux (ZNIEFF, Natura 2000, zone humide, ...)
- Carte des continuités écologiques
- Carte IGN au 1/25 000<sup>ème</sup>

**Méthode de réalisation de la carte**

Quatre couches cartographiques sont à réaliser :

**Couche n°1 :**

- Les espaces agricoles ayant un fort potentiel de diversification culturale (aptitude des sols classe A+B ou I+II).
- Les espaces agricoles ayant une fonction de rétention d'eau (aptitude des sols : classe A+B+C+D ou I+II+III+IV).
- Les espaces agricoles à moindre enjeu de diversification culturale (aptitude des sols classe E+F ou V+VI).

**Couche n°2 :**

- Les espaces agricoles situés dans un coeur de biodiversité (en hachuré pour pouvoir être superposé à l'ensemble des autres fonctions).

**Couche n°3 :**

- Les espaces agricoles soumis aux risques naturels (inondation, incendie, mouvement de terrain...) (en hachuré pour pouvoir être superposé à l'ensemble des autres fonctions).

**Couche n°4 :**

- Les espaces agricoles situés dans des zones de continuités écologiques potentielles.

**I** l s'agit de **réaliser une carte de synthèse** qui représente les caractéristiques de chaque espace agricole au regard de leurs potentialités et de leurs fonctions afin de prendre en compte leurs spécificités dans la définition du projet agricole et sa traduction réglementaire (zonage et règlement).

**RÉALISATION D'UNE CARTE DE SYNTHÈSE À L'ÉCHELLE COMMUNALE**

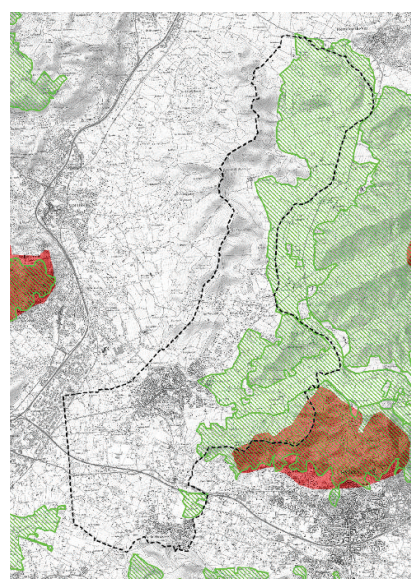
Exemple de représentation

**Couche n°1 - Aptitude des sols**

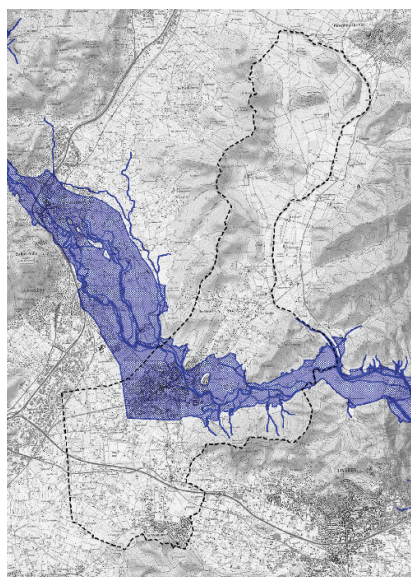
Source : SCP - Carte numérisée

**Couche n°2 - ZNIEFF et Natura 2000**

 ZNIEFF  Natura 2000



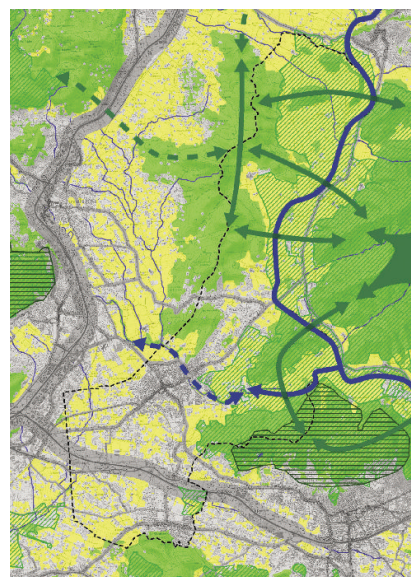
Source : DREAL PACA

**Couche n°3 - Zones inondables**

Source : DREAL PACA

**Couche n°4 - Continuités écologiques**

Cf. « Identification des continuités écologiques » page suivante



Source : CETE Méditerranée

## POTENTIALITÉS ET FONCTIONS DES ESPACES AGRICOLES : SYNTHÈSE À L'ÉCHELLE COMMUNALE

### Les espaces agricoles à enjeux

La méthode proposée classe les espaces agricoles en quatre grands types d'enjeux :

1. Un enjeu de réservation des espaces agricoles situés dans un zonage spécifique liée à :
  - la mise en place d'une réglementation (PPRI, périmètre de captage des eaux potables ou, à défaut, l'Atlas des zones inondables) ;
  - la mise en œuvre d'une politique de gestion (Natura 2000, Zone d'expansion des crues, ...) ;
  - la contribution à un fonctionnement écologique et paysager (ZNIEFF, continuités écologiques, structures paysagères, ...) ;
2. Un enjeu de réservation des espaces agricoles en raison de la fonction de rétention d'eau des sols quelle que soit la nature de culture. Cette fonction est des plus importantes pour les années à venir. En région PACA, la fréquence ou l'intensité des épisodes de sécheresse devraient augmenter (cf. Evolutions climatiques régionales projetées au cours du XXI<sup>ème</sup> siècle par Météo-France) ;
3. Un enjeu de réservation des espaces agricoles situés sur des sols de bonne qualité agronomique qui offrent un fort potentiel de diversification culturelle et, le cas échéant, une plus grande capacité d'adaptation au changement climatique ;
4. Un enjeu de réservation des espaces agricoles situés sur des sols de moindre qualité agronomique mais adaptés à certaines cultures.





### CARTE DE SYNTHÈSE À L'ÉCHELLE COMMUNALE

Deux exemples de représentation




#### Légende

#### Connaissance des espaces agricoles à enjeux





##### Diversification culturelle

-  Espace agricole à fort potentiel de diversification culturelle
-  Espace agricole à moindre potentialité de diversification culturelle
-  Espace agricole à moindre potentialité de diversification culturelle
-  Espace agricole à moindre potentialité de diversification culturelle

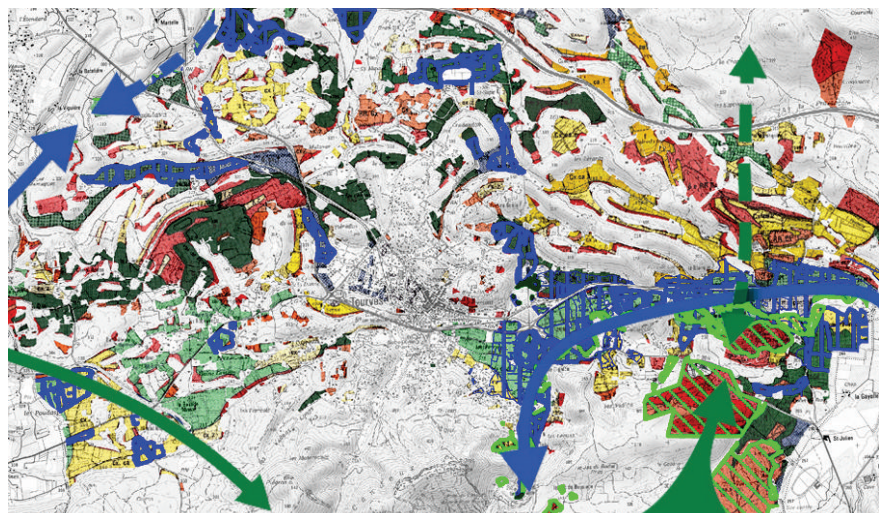
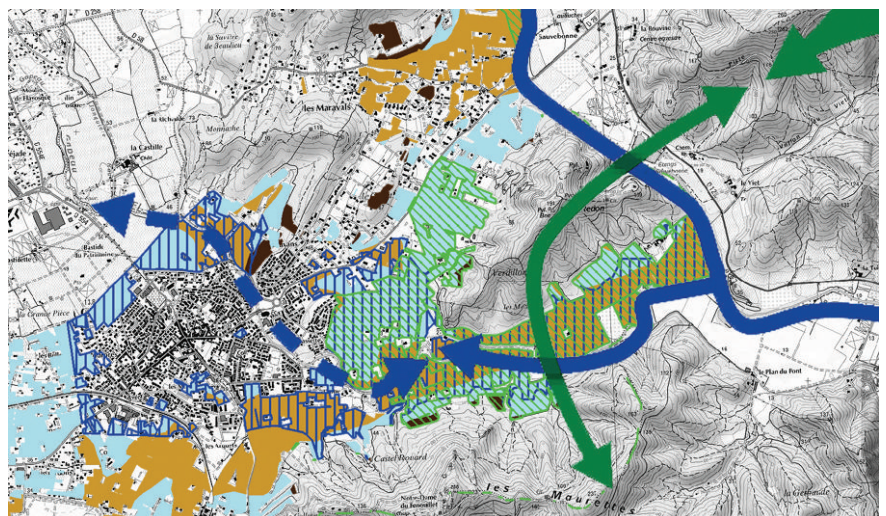
##### Gestion de l'eau

-  Espace agricole à enjeux pour la gestion du risque d'inondation
-  Espace agricole à enjeux pour la fonction de rétention d'eau
-  Espace agricole à enjeux pour la fonction de rétention d'eau

##### Préservation de la biodiversité

-  Espace agricole à enjeux pour la fonction de coeur de biodiversité - ZNIEFF
-  Espace agricole à enjeux pour la fonction de coeur de biodiversité - ZNIEFF
-  Continuité écologique potentielle bleue et verte
-  Continuité écologique à reconstituer ou à créer

Source : SCP - DREAL PACA - CETE Méditerranée



Les terres agricoles situées dans les zones de captage d'eau potable ne sont pas identifiées en raison de l'indisponibilité des données.

La gestion de l'eau porte essentiellement sur les espaces à forte rétention d'eau et n'intègre pas des objectifs qualitatifs qui pourraient être fixés à ces espaces.

## Identification des continuités écologiques potentielles à l'échelle communale

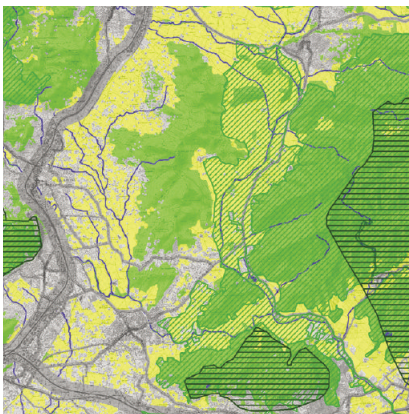
En absence de travaux sur la détermination des continuités écologiques sur les deux territoires test du guide, une méthode a été initiée. Elle s'appuie sur les travaux réalisés sur d'autres territoires.

1. Il s'agit d'**identifier les facteurs de perturbation** (espaces artificialisés), constituant potentiellement des barrières au déplacement des espèces. Les zones soumises à une perturbation anthropique ont d'abord été cartographiées afin de révéler « en négatif » les zones à priori non perturbées (l'espace agricole est réputé ici être un espace favorable aux continuités écologiques).

Ces perturbations anthropiques sont produites principalement par le réseau routier et l'urbanisation. Le réseau ferré a également une incidence si le trafic est important. Ainsi, des zones tampons plus ou moins larges ont été établies autour des perturbations selon leur importance.

### FACTEURS DE PERTUBATION - ESPACES ARTIFICIALISÉS










Exemple de représentation proposée



Source : CETE Méditerranée

### Légende

#### Connaissance des facteurs de perturbation

	Territoire artificialisé		Natura 2000
	Territoire agricole		ZNIEFF Type I
	Forêts et milieux semi-naturels		ZNIEFF Type II
	Zones humides et surfaces en eau		Cours d'eau
	Perturbation potentielle des infrastructures routières		

2. Il s'agit d'**identifier les différents continus potentiels existant dans les zones non perturbées** à partir des données d'occupation du sol et notamment les cours d'eau, base physique de la trame bleue. Les zonages naturalistes (Natura 2000, ZNIEFF I et II) sont des éléments esquissant des espaces de plus grande richesse biologique dits « cœurs de biodiversité ». La phase suivante consiste à ébaucher des continuités écologiques potentielles dont les espaces agricoles peuvent être le support et ainsi jouer un rôle pour la préservation de la biodiversité.

La définition fine de l'organisation des cœurs de biodiversité à l'échelle locale et des continuités écologiques potentielles nécessite toutefois des investigations plus approfondies.

### CONTINUUMS POTENTIELS

Exemple de représentation proposée



Source : CETE Méditerranée

### Légende

#### Connaissance des continus potentiels verts et bleus

	Continuité écologique potentielle bleue et verte		Continuité écologique à reconstruire ou à créer
			

## Identification des Zones d'expansion de crues (ZEC)

« Les ZEC participent à la limitation des débits et de la fréquence de débordement des cours d'eau, à la fois en retenant une partie des eaux et en freinant la propagation des crues : préserver les ZEC est donc une démarche essentielle pour lutter contre le risque inondation. Ainsi, la meilleure stratégie de préservation consisterait, pour la plupart des ZEC, à pérenniser l'exploitation agricole de ces zones. »

Les ZEC ont un rôle majeur dans la prévention du risque inondation. Il appartient donc aux communes de s'en saisir afin d'élaborer une réglementation pour ces zonages. Elles peuvent délimiter les ZEC dans le cadre d'un sous zonage du document d'urbanisme avec règlement spécifique et instituer une servitude d'Utilité Publique avec réglementation de l'usage des sols. Les espaces agricoles inclus dans ces zones seraient donc protégés réglementairement au regard de leur participation à la prévention du risque inondation.

« Le classement ou l'inscription de ZEC vise ainsi à pérenniser leur vocation naturelle ou agricole et à interdire tout aménagement susceptible de réduire leur efficacité hydraulique. »

*Conseil Général du Var - Zones d'expansion des crues du bassin de l'Argens - Fonctionnement hydrologique et inventaire des ZEC - Janvier 2011 - Note de synthèse du projet*

### ZONE D'EXPANSION DES CRUES

Exemple de représentation



Source : Conseil Général du Var

### Légende

#### Connaissance des zones d'expansion des crues (ZEC)



ZEC actuellement efficace



ZEC potentielle pouvant être efficace avec des aménagements adaptés

## À CE STADE DE LA MÉTHODE

- ➔ Les espaces et secteurs à enjeux de réservation ont été identifiés. Les motivations sur l'intérêt de leur réservation sont établies, indépendamment de leur usage. Il porte sur des espaces cultivés ou en friche. Ces dernières peuvent se révéler d'excellente qualité agronomique et remplir plusieurs fonctions.
- ➔ L'identification des continuités écologiques peut concerner des espaces agricoles contribuant à la préservation de la biodiversité.

