

# Projet Viti-Photovoltaïque au Domaine de Nidolères (Roussillon)

## *Le Domaine de Nidolères*



Le domaine de Nidolères :

- est un domaine familial,
- de 60 ha d'un seul tenant,
- cultivé en vignes depuis 8 générations,
- qui pratique l'œno-tourisme depuis plus de 10 ans grâce à son restaurant de cuisine catalane, ses gîtes et ses chambres d'hôtes,
- est situé dans le terroir des Aspres (au cœur du Roussillon), sur la commune de Tresserre,

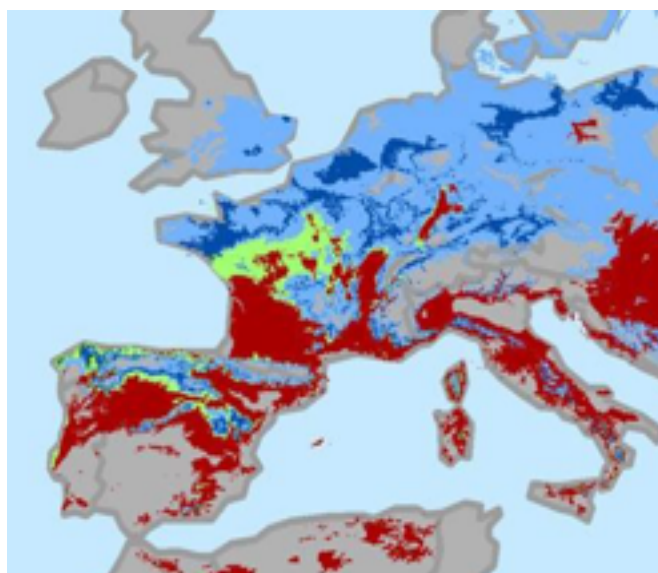
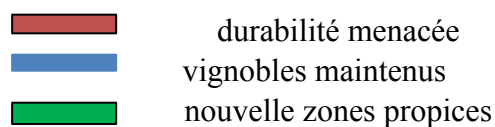
- est planté de cépages méditerranéens traditionnels (Syrah, Grenaches, Mourvèdre, Carignan, Cinsault et Muscat d’Alexandrie).
- Sa production est basée sur des AOP (Côtes du Roussillon Rouges, Rivesaltes Ambré et Tuilés, Muscat de Rivesaltes) et des IGP (Côtes Catalanes et IGP d’Oc).
- Comme dans l’ensemble du Roussillon, les rendements y sont faibles (de 30 à 45 hl/ha).
- La commercialisation des vins du domaine se fait en vrac (70%) et en bouteilles (30%), via l’oenotourisme et pour partie à l’export (15% de la production aux USA, Tchèque, Belgique et Espagne).

## *Un projet unique au Monde*

### **Les enjeux :**

Il est clair que le monde agricole, et particulièrement les vignobles méditerranéens, sont et seront de plus en plus à l’avenir impactés par les changements climatiques. Il est impératif de réfléchir dès aujourd’hui à des adaptations à faire car les températures excessives altèrent déjà parfois les productions !

### **Carte des vignobles méditerranéens à l’horizon 2050 :**



L’agri-photovoltaïque est-elle une dynamique à suivre pour la vigne ?

## Le principe :

Conduit par SUN'R et l'INRA entre 2009 et 2012 un programme similaire a permis de démontrer la synergie agri-photovoltaïque en comparant la croissance de différentes cultures sous abris photovoltaïques en panneaux fixes ou en plein soleil. Les résultats prometteurs sont les suivants :

- Un fort LER (Land Equivalent Ratio)
- Une économie d'eau (jusqu'à 30%)
- Un gain économique global possible pour les cultures à forte valeur ajoutée
- Un maintien des rendements agricoles, sous certaines conditions de cultures et d'espacement de panneaux..

Ce genre de programme existe déjà au Japon sur d'autres productions agricoles mais n'a jamais encore été mis en œuvre pour la vigne...

L'installation :

La zone naturelle classée pour la mise en place du projet et des panneaux photovoltaïques comprendra 3 parcelles aujourd'hui en jachère, cadastrées B420, B390 et B389.



Afin d'avoir une étude homogène, fiable, comparative et reproductible, c'est donc un seul îlot au sein du domaine d'une superficie d'environ 7 ha 50 qui sera destiné à ce **projet Viti-photovoltaïque unique au monde**.

En partenariat avec la société SUN'R, l'INRA et la Chambre d'agriculture des Pyrénées Orientales, l'exploitation agri-photovoltaïque de ces parcelles se fera selon un programme expérimental qui s'inscrira dans une perspective de développement durable.

Ceci permettra de plus éventuellement d'apporter une réponse approchée à une équation pour le moment impossible à résoudre, celle du conflit d'utilisation des terres agricoles pour l'énergie ou l'alimentation.

Sur les 7 ha 50 :

- 5 ha porteront une vigne à raisin de cuve et des panneaux photovoltaïques
- 2 ha 50 seront également plantées pour servir de vigne témoin.

Pour mémoire :

- Ces parcelles expérimentales seront travaillées au regard des lois propres à la production de vin. Le vigneron cultivera selon ses habitudes en viticulture raisonnée et en suivant les conseils et souhaits des partenaires, alors que ces derniers gèreront l'utilisation des panneaux.
- Les panneaux seront exclusivement destinés à la vigne et utilisés principalement pendant sa période de forte végétation (de début Juin à fin Août). Le reste du temps ils serviront à produire de l'électricité gérée par SUN'R.
- Sont aujourd'hui encore à l'étude :
  - le ou les cépages qui seront plantés (certainement blancs des AOP et IGP du Roussillon)
  - le type de palissage (certainement bas)
  - l'écartement des rangs (certainement le plus adapté à la mécanisation et à la présence des panneaux).

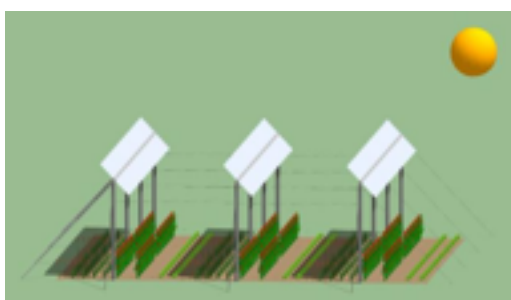


### **Les buts recherchés :**

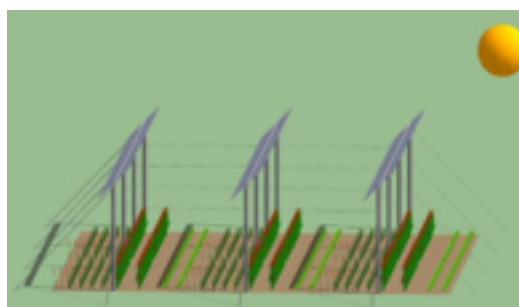
Avec le process Sun'Agri2, les panneaux photovoltaïques seront utilisés comme régulateur «intelligent» des paramètres microclimatiques de la plante. Ils devront prendre des inclinaisons différentes, en suivant le déplacement du soleil, au regard des besoins de la vigne.

Exemples de situations :

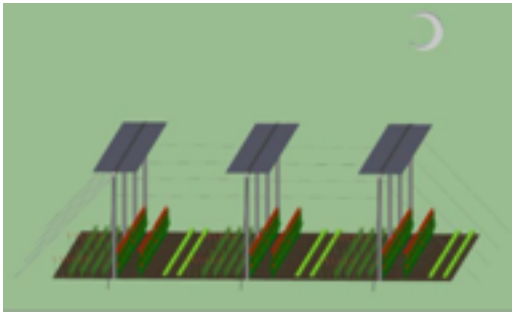
Situation 1 :  
la plante doit être protégée  
ou a des besoins faibles



Situation 2 :  
la plante doit être favorisée



Situation 3 :  
limiter le refroidissement nocturne



Les buts principaux sont :

En période d'insolation, l'ombre des panneaux permettra :

- d'éviter des brûlures sur les feuilles ce qui empêchera :
  - les blocages de photosynthèse et donc de maturité,
  - et donc une maturité hétérogène de la grappe
- d'éviter des brûlures sur les grappes :
  - ce qui maintiendra plus d'arômes et précurseurs d'arômes ; la qualité des vins sera plus intéressante,
  - sans avoir de dessiccation et donc de pertes trop grande de récolte (volume)
- d'éviter des concentrations trop fortes en sucres, car la maturité est poussée par une trop forte insolation qui concentre notamment les sucres par perte d'eau. Ceci permettra d'obtenir des vins avec des degrés d'alcool plus raisonnables,
- d'éviter des pertes trop fortes d'acidité et de maintenir plus de fraîcheur dans les vins
- de limiter l'évapo-transpiration de la plante et indirectement aussi une perte de rendement,
- une maturité plus progressive pour l'obtention d'un moût plus équilibré.

Que ce soit de jour comme de nuit, les panneaux pourront servir :

- de déflecteurs vis à vis des vents, créant de fait un microclimat favorable :
  - à la pousse végétative sans cassures,
  - à la bonne nouaison des baies.
- de protection vis à vis des pluies permettant de réduire les risques de développements de certains champignons, en limitant les temps d'humectation des feuilles (oïdium) et, ou, des grappes (oïdium, botrytis).

Les chercheurs espèrent par ailleurs qu'une fois en pratique, ce projet leur donnera de nouveaux bénéfices ou problématiques à résoudre, liés aux conditions de développement intrinsèques de la vigne.

## **La gestion du projet, ses impacts économiques et environnementaux:**

L'inclinaison des panneaux seront pilotés via informatique depuis Lyon (siège de SUN'R) en fonction des besoins de la vigne et des conseils faits sur place par l'INRA et la Chambre d'Agriculture des Pyrénées Orientales.

Chaque panneau est activable individuellement par un moteur.

Ce projet de Viti-photovoltaïque semble s'inscrire comme une dynamique de régulation de la production des vignobles méditerranéens.

Il permettra de maintenir et de continuer à développer l'activité agricole et viticole dans ces zones et de créer directement des nouveaux emplois sur les propriétés viticoles.

En tous les cas, pour le domaine de Nidolères, ce projet :

- permettra par ailleurs de construire une nouvelle cave aux normes européennes avec un local de stockage climatisé tout autant indispensable à l'activité viticole pour conserver comme il se doit les vins produits,
- est un atout primordial pour son activité oeno-touristique,
- permettra aussi de se positionner pour obtenir le niveau 3 dans la « certification environnementale » qui nécessite en plus des exigences réglementaires en terme de culture, de respect de critères de biodiversité (refuges pour gibier, bosquets, bandes enherbées ...) et la restauration d'un « casot », abri traditionnel que l'on trouve dans le vignoble du Roussillon,
- sera complètement intégré dans l'environnement, entouré de vignes et de bois et de par le choix des panneaux (français) et de leurs supports (pieux battus en bois, sans utilisation de béton).

## **Les Partenaires :**

