

LES PYRENEES-ORIENTALES : UNE MOSAÏQUE DE TERROIRS VITICOLES

Pascal Marty

Consultant en viticulture
(marty_pas@hotmail.com)

Des unités de paysages bien définies

La viticulture dans les Pyrénées-Orientales s'étend sur un territoire très divers, bordé par les Pyrénées à l'ouest, les Corbières au nord, les Albères au sud et la mer Méditerranée à l'est. Elle se développe au cœur d'unités de paysages uniques dans la région Occitanie.

Quatre grandes rivières subdivisent le territoire et traversent le Roussillon d'ouest en est. Au nord, l'Agly a trois affluents : le Maury, le Verdoube et le Reboul. La Têt, la plus longue (116 km), prend sa source au Carlit, plus haut sommet des Pyrénées-Orientales, passe par Perpignan. Le Réart court des Aspres jusqu'au sud de Perpignan ; il est la plupart du temps à sec. Son impact sur le paysage est notable toutefois car son cours peut être violent comme de nombreuses autres rivières, les 'correcs', qui incisent les terres du Roussillon en créant des ravins. Au sud, depuis le Vallespir, le Tech rejoint la Méditerranée à Argelès-sur-Mer.

On retrouve ainsi la vigne dans sept unités de paysages (DREAL, 2017) ou zones viticoles (figure ci-après) : la plaine du Roussillon (Perpignan), le synclinal du Fenouillèdes (Maury), les coteaux viticoles de l'Agly et du Fenouillèdes, l'Aspre viticole, le Crest (Rivesaltes), la vallée viticole du Verdoube (Tautavel), et la côte rocheuse des Albères (Banyuls-sur-Mer). La mise en valeur de ces spécificités naturelles combinées aux types de vins (détaillées plus loin) a abouti à la création de quatorze appellations d'origine protégée : neuf en vins secs—Collioure, Côtes du Roussillon, Côtes du Roussillon Villages (CDRV), CDRV Caramany, CDRV Latour de France, CDRV Lesquerde, CDRV Tautavel, CDRV Les Aspres et Maury sec— et cinq en vins doux naturels (VDN)—Rivesaltes, Maury, Banyuls, Banyuls grand cru et Muscat de Rivesaltes.



Les zones viticoles des Pyrénées-Orientales (adaptée de CIVR, 2021)

Un climat influencé par la mer et la montagne

Le climat est sous influence méditerranéenne et topographique, en raison des imposantes montagnes qui font obstacle à la circulation d'air. Deux zones climatiques ont été définies (CA 66,2000) :

- La plaine du Roussillon, le Crest et la côte rocheuse sont soumis à un climat méditerranéen strict, caractérisé par une douceur thermique, une sécheresse estivale, une forte insolation (2 600 heures) et un maximum pluviométrique en automne. Les précipitations annuelles de l'ordre de 500 à 650 mm ont une grande variabilité interannuelle (310 mm en 1973 à Perpignan contre 1 245 mm en 1959). La température moyenne annuelle est de 15°C; les maximales dépassant 30°C une trentaine de jours par an.
- Aux limites de la plaine, une altération s'observe. Dans le Fenouillèdes et le massif des Aspres, il s'agit d'un climat de transition à dominante méditerranéenne. Les précipitations annuelles sont de 550 à 800 mm dont 20% tombent en période estivale (une sécheresse durant en moyenne un mois contre trois sous climat méditerranéen strict). La température moyenne varie de 13°C à 15°C, l'été ne comptant qu'une vingtaine de jours chauds. Les hivers sont également plus frais (de 20 à 50 jours de gel).

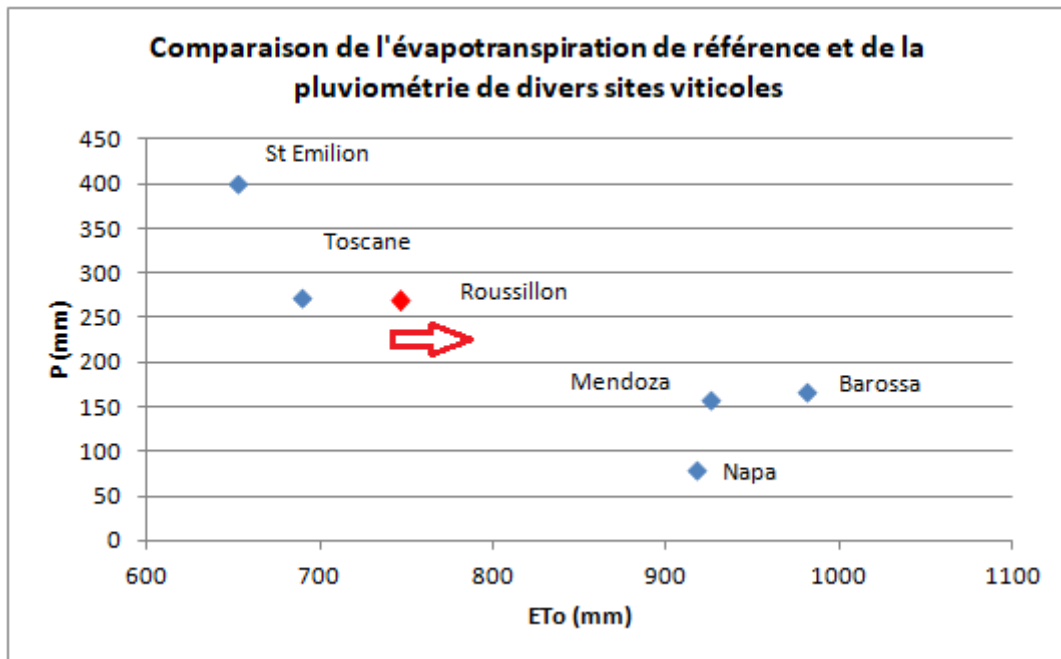
Cependant la confrontation de la mer et de la montagne est responsable de la forte variation de la pluviométrie et des températures entre les différents secteurs viticoles. Elle peut aussi expliquer l'intensité de certains phénomènes météorologiques, qui tendent à s'amplifier ces dernières années. Les épisodes pluvieux 'd'aigat' (crues ou fortes pluies) ont des effets dévastateurs pour les cultures et les infrastructures (inondation, érosion). La fréquence des vents forts est aussi préjudiciable : plus de 130 jours par an avec une vitesse supérieure à 16 m/s. La tramontane domine. C'est un vent de nord-ouest violent, sec et froid qui assèche l'atmosphère et limite le parasitisme mais augmente l'évapotranspiration et réduit les plages de travail. Les rafales puissantes en avril et mai brisent régulièrement de nombreux rameaux. La marinade, vent d'est humide, contribue au développement du mildiou même sans précipitation. Localement, les parcelles ne sont pas épargnées par des gelées de printemps par rayonnement (plaine d'Estagel) ou la grêle.

Le tableau ci-après montre les valeurs moyennes (2016-2021) des principaux indices climatiques à Perpignan (station "Miraflores", réseau VisioMagne) d'où il ressort les caractéristiques d'un climat méditerranéen à tendance sèche et chaude, où la fraîcheur des nuits s'obtient en fin d'été :

	Période	Moyenne	Ecart-type
Indice Héliothermique de Huglin (°C.jours)	01/04-30/09	2 537	83
Evapotranspiration de référence (mm)	01/04-30/09	943	35
Précipitations (mm)	01/04-30/09	212	127
Indice de sécheresse estimé (mm)*	01/04-30/09	-32	
Indice de Fraîcheur des nuits (°C)	Août	20,1	0,8
Indice de Fraîcheur des nuits (°C)	Septembre	17,3	1,3

*Voir la note en fin d'article.

Le graphe suivant utilise des données historiques modélisées (Aquistat, 2021). Il permet de situer le Roussillon par rapport à d'autres sites viticoles au niveau des variables hydriques. Les données correspondent aux mois d'avril à septembre pour l'hémisphère nord et d'octobre à mars pour l'hémisphère sud. Cependant les effets du changement climatique se ressentent déjà fortement dans le Roussillon ; les tendances montrant une situation de plus en plus aride.



Des roches de tous âges

Les terroirs viticoles reflètent tout particulièrement la géologie (roche mère, sols, relief et topoclimat) du département qui est fortement liée à l'histoire de la chaîne pyrénéenne. À l'ère tertiaire se forme la morphologie générale des paysages avec la surrection des Pyrénées, le plissement de la zone nord-pyrénéenne et la formation de la plaine du Roussillon dans un fossé d'effondrement suite à l'ouverture du golfe du Lion, fossé où les mers du Miocène puis du Pliocène vont déposer des sédiments.

A Perpignan, en aval de la vallée de la Têt, les vignes s'étendent sur deux terroirs entremêlés : les buttes témoins datant du pliocène et les dépôts alluviaux des terrasses anciennes. Les sols du pliocène, très érodables, sont composés de dépôts horizontaux, succession de couches de 1 à 2 m d'épaisseur, dont les caractéristiques sont fonction du type de mer d'origine. Ce territoire est bordé au nord et près du littoral par des terres salées (Salanque).

Dans le synclinal du Fenouillèdes, les calcaires massifs du Jurassique et du Crétacé sont plissés en un vaste synclinal dont les bords bien visibles dessinent deux barres rocheuses, allongées d'est en ouest (pays de thym et romarin). Le vignoble de Maury se trouve au fond du synclinal, où s'écoule la rivière éponyme. Il s'agit principalement de sols très caillouteux, constitués de marnes noires du Crétacé légèrement métamorphosées en schistes se délitant facilement. Les vignes sont implantées sur les soulanes, versants bénéficiant de la plus longue exposition, les ombranes, et sur les serrats, buttes ayant résistées à l'érosion.

Les vignobles de l'amont de la vallée de l'Agly et du Fenouillèdes se trouvent à une altitude moyenne de 250-350 m, et atteignent 600 m à Tarerach. Ces sols sont plutôt acides et bien drainés. Il s'agit par endroit de gneiss (Caramany), aux concentrations variées en feldspaths potassiques, de granites (Lesquerde), et de micaschistes (Rasiguères). Cependant l'histoire mouvementée de la région permet d'expliquer localement une alternance complexe de granites, schistes et calcaires, comme au col de la Done entre Estagel et Pezilla où le pH des sols peut varier de 4,5 à 9 sur quelques centaines de mètres.

LES PYRENEES-ORIENTALES : UNE MOSAÏQUE DE TERROIRS VITICOLES

Même si "aspre" est un terme générique qui désigne un terrain sec du Roussillon, l'Aspre viticole est une zone bien délimitée, entre la Têt et le Tech, à la limite du bassin d'effondrement du Roussillon et du massif schisteux des Aspres. Les sols caillouteux de pente parfois aménagés en banquettes sont composés de sédiments du pliocène et de leurs colluvions (coteaux acides de bruyères arborescentes et de cystes de Montpellier).

Le Crest, entre Têt et Agly, est une plaine caillouteuse aux terres sèches et chaudes. La majorité des profils ne dépassent pas 50 cm à cause d'horizons cimentées ('taparas'). L'horizon de surface est souvent très filtrant. En profondeur on observe un horizon plus frais où l'argile s'est accumulée.

Plus au nord, le vignoble de Vingrau-Tautavel est caractérisé par un paysage karstique. On y retrouve d'ailleurs la fameuse grotte préhistorique de la Caune Arago (homme de Tautavel). Les vignes sont implantées sur des sols pierreux et squelettiques : sur des éboulis caillouteux des versants calcaires, associés à des argiles de décalcification de couleur ocre, ou sur des marnes noires schisto-gréseuses.

Enfin les vignes de la côte rocheuse sont quasi exclusivement plantées sur des pentes abruptes, souvent supérieures à 25%, où la mince couverture des sols de schistes de couleur sombre, parfois teintés de rouille ou de vert, est très instable. Les vigneron ont donc aménagé les versants en terrasses étroites où la terre est retenue par des murettes, les 'feixa'. Ils ont aussi créé un réseau de drains qui coupent les courbes de niveau, les 'peus de gall' (pieds de coq) afin d'évacuer les eaux pluviales et réduire leur vitesse d'écoulement. Globalement, ces parcelles sont insérées dans un paysage de maquis où les sols sont acides, superficiels et très caillouteux (Giresse, 2017).



Maury : Marnes noires.

Des cépages multiples : entre tradition et expérimentation

De manière courante, 24 cépages sont utilisés en Roussillon, très majoritairement greffés sur 110 R pour ses aptitudes en sols secs. L'encépagement est constitué de 65% de cépages rouges, dont 85% en Grenache N, Syrah et Carignan N, et 35% de blancs, dont 90% en Muscat à petits grains blancs, Muscat d'Alexandrie, Macabeu, Grenache blanc et gris. Ces cépages principaux sont séculaires sur le territoire catalan sauf pour la Syrah qui n'a été implantée que depuis une cinquantaine d'années.

Parmi les cépages secondaires, la qualité des cépages issus de Grenache N est notable : Lledoner pelut (mutation naturelle), Alicante Henri Bouschet (Grenache N x (Aramon x Teinturier du Cher)) et

LES PYRENEES-ORIENTALES : UNE MOSAÏQUE DE TERROIRS VITICOLES

Marselan (Cabernet-Sauvignon x Grenache N). Il serait d'ailleurs intéressant de tester localement les variétés interspécifiques "Alain Bouquet" (en particulier les rétrocroisements de Grenache N) expérimentées à l'INRAE Pech Rouge.



Grenache noir

Même si quelques parcelles de cépages résistants sont déjà en production (Floréal, programme INRAE ResDur), leur potentiel dans le contexte catalan reste à étudier. Quelques parcelles expérimentales ont été mises en place (Tresserre, Maury, Saleilles...) pour observer le comportement du Cabernet cantor, du Cabernet cortis, du Monarch, du Prior, du Muscaris, du Solaris et du Souvignier gris entre autres. Les premières dégustations ont révélé des marqueurs variétaux forts, souvent peu appréciés, qui obligent à bien définir un style de vin en adéquation.

Les relevés de stades phénologiques effectués par la chambre d'agriculture montrent que le Muscat à petits grains est le plus précoce des cépages principaux. Le débourrement (50% des bourgeons au stade "pointe verte") a lieu en moyenne le 21 mars et la floraison (50% des fleurs ouvertes) le 24 mai. C'est un cépage qui peut être récolté dès le 10 août pour des vins secs (12% TAP) dans les secteurs précoces du littoral et du Crest et son degré peut y atteindre 15% dès le 25 août. Dans les terroirs précoces, le Grenache noir suit le débourrement et la floraison du Muscat à petits grains de 2 à 3 jours seulement en moyenne. Pour un rendement de 35 hl/ha, ce cépage est récolté à partir de 14% TAP dès le 25 août dans le Crest et jusqu'au 15 octobre dans les secteurs à maturation lente comme Maury.

Des itinéraires culturels hétérogènes au sein de chaque vignoble

Les plantations traditionnellement réalisées en Gobelet au carré, de 1,6 m ou 1,7 m suivant les périodes, sont encore nombreuses aujourd'hui. Pour permettre le passage des tracteurs actuels et faciliter les traitements, des rangs y ont été arrachés. Depuis plusieurs décennies déjà les inter-rangs sont plus larges, de 2,25 m à 3 m (majoritairement de 2,5 m) et la distance entre cep oscille de 0,8 m à 1,25 m (majoritairement de 1 m). La densité varie donc de 3 500 à 4 500 pieds/ha. A part la Syrah, systématiquement palissée dans tous les secteurs, il y a une certaine hétérogénéité des modes de conduite dans chaque vignoble. Une typologie des parcelles claire et pertinente apparaît cependant dans quelques situations, comme par exemple pour le Grenache noir conduit en Gobelet à Maury et Banyuls, ou palissé avec un fil porteur et une paire de fils releveurs dans le Crest.

LES PYRENEES-ORIENTALES : UNE MOSAÏQUE DE TERROIRS VITICOLES

Le degré de mécanisation est donc très variable. Les vignes les plus anciennes sont en général taillées directement (4-6 coursons par cep) quand les parcelles palissées sont prétaillées à hauteurs variables suivant le type de taille (traditionnellement en palmettes ou cordon de Royat, mais de plus en plus en Guyot pour les cépages blancs notamment). Les débris de taille sont broyés sur place ou brûlés en bord de parcelle. Le nombre de bourgeons laissés à la taille varie entre 30 000 et 50 000/ha.

Les sols sont travaillés au chisel de 4 à 6 fois par an, en alternant des passages avec des pointes ou des ailettes. Ce travail est appelé "labour" localement. Le sol est traditionnellement maintenu nu en hiver même si des enherbements à cycle court sont parfois mis en place (semis de type moutarde/seigle/féverole en septembre/octobre, détruits en février/mars). En culture conventionnelle, le rang est encore majoritairement désherbé et les gourmands traités chimiquement. La croissance des rameaux peut s'arrêter naturellement mais les parcelles sont majoritairement écimées une fois, voire deux, rarement plus (sauf pour les parcelles irriguées).



Plaine du Roussillon : Grenache noir palissé.

En se projetant par rapport au changement climatique et avec l'objectif d'améliorer les performances environnementales du vignoble, il serait intéressant de tester de nouveaux systèmes de conduite. En plaine, les vignes en Lyre, ou Lyre pliable vendangeable à la machine, favoriseraient l'exposition des feuilles tout en protégeant mieux les raisins, et conviendraient mieux que les Espaliers aux vins de haut de gamme ; d'autres systèmes comme le Lys, la Taille Minimale ou la Taille Rase de Précision seraient intéressants pour les vins de cœur de gamme. En coteaux, les vignes en Lyre érigée offriraient une alternative intéressante aux Gobelets. Pour les fortes pentes, le Gobelet est adapté, mais on pourrait envisager aussi un petit cordon vertical sur échelas moins encombrant (A. Carbonneau, communication personnelle). L'irrigation est peu répandue et se concentre principalement sur les terres récentes du quaternaire. Il s'agit d'une irrigation en goutte-à-goutte, pilotée à l'aide de modèles simplifiés de bilan hydrique, calibrés en cours de saison par des mesures de potentiel hydrique foliaire de base. Face au défi climatique, il serait cependant nécessaire d'étendre l'irrigation qualitative d'appoint pour éviter les blocages physiologiques et assurer le renouvellement des racines.

Dans une stratégie de lutte intégrée, un minimum de cinq passages est nécessaire pour faire face aux maladies et ravageurs. En travaillant préventivement, avec des doses réduites, le nombre de passages est en moyenne de sept par campagne. Malgré des conditions qui peuvent sembler favorables au premier abord, la pression de l'oïdium, sur Carignan et Muscat à petits grains particulièrement, et du mildiou, sur Grenache et Muscat d'Alexandrie, est forte. Un défaut de protection ou des conditions

difficiles (2020) nécessite rapidement 3 ou 4 traitements supplémentaires. Il convient aussi de contrôler l'Eudémis car les dégâts peuvent être importants en fin de campagne. Historiquement les populations de vers de la grappe étaient contrôlées par l'application de trois, voire quatre, insecticides à large spectre. Aujourd'hui, les secteurs pratiquant la confusion sexuelle n'emploient plus qu'un insecticide spécifique. Enfin trois traitements sont obligatoires contre la cicadelle vectrice de la flavescence dorée. Ces contraintes, ainsi que la gestion de l'enherbement dans les situations particulièrement difficiles (Collioure), freinent le développement de l'agriculture biologique (17% de la surface viticole en 2016). Il est à noter l'apparition récente de la Pyrale du Daphné (*Cryptoblabes gnidiella*) sur certaines parcelles en zone littorale. Néanmoins des progrès en termes de durabilité s'avèrent possibles sur la base d'une application des principes de la charte de viticulture durable du GiESCO, et du développement de nouvelles technologies propres et de nouvelles variétés résistantes.

Les modalités propres à la viticulture catalane encore à consolider

De Collioure à Maury, la qualité des vins n'est plus à démontrer. Les vins tranquilles rouges sont puissants et très aromatiques (fruits noirs & épices). A Caramany, par exemple, ils expriment des notes originales de maquis (cyste). Et pourtant la viticulture catalane est en déclin. Depuis le milieu des années 1980, le déficit entre les surfaces nouvellement plantées et les parcelles arrachées est de 24 000 ha. Ces parcelles sont abandonnées en friches. En 2019, moins de 20 000 ha sont encore en production, dont près de 6 000 ha revendiqués en VDN. En cause la crise des VDN et la rentabilité. Le rendement moyen est dorénavant inférieur à 35 hl/ha (29 hl/ha en 2016). Un rendement faible dû à la contrainte hydrique, au haut degré de maturité recherché, à la tendance à la coulure du Grenache N et du Muscat d'Alexandrie, mais aussi à l'état d'une partie du parcellaire. La valeur de la majorité des raisins variant entre 0,70 et 1,10 €/kg, la production de raisins ne couvre souvent donc même pas les coûts directs de production (3 000 à 4 000 €/ha selon le mode de production). Par conséquent, les volumes annuels produits sont de 700 000 hl sur la période 2015-2019, dont 130 000 hl de VDN alors qu'ils atteignaient 800 000 hl, dont 200 000 hl de VDN, de 2010 à 2014. Une baisse d'autant plus importante pour les VDN dont la production s'élevait il y a une cinquantaine d'années à 700 000 hl sur une production totale dans le Roussillon de 1,5 million hl. Pour remédier à cette situation, des vins muscatés, plus légers et très aromatiques, commencent à être proposés pour atteindre de nouveaux marchés.

Le potentiel qualitatif et le prix du foncier très abordable incitent par ailleurs des amateurs de vins à investir, voire à tenter une reconversion professionnelle. C'est bien entendu une gageure étant donné les obstacles techniques et commerciaux, d'autant plus que souvent ils s'engagent dès le départ dans une démarche environnementale, AB en particulier, très coûteuse.

Plusieurs domaines, comme le domaine Lafage ou le domaine Gauby par exemple, ont cependant des résultats probants grâce à une viticulture spécifique à chaque terroir, qui en révèle l'authenticité. C'est une viticulture de précision au niveau de la maîtrise du parcellaire, de la contrainte hydrique, de la pression des maladies et des ravageurs... qui peut adapter ses pratiques au cours de la campagne en fonction de la particularité du millésime et se projeter dans l'avenir en faisant des choix techniques forts sur les nouvelles plantations par exemple. Une démarche agro-environnementale de type "Hautes Valeurs Environnementales" (HVE) est un préalable nécessaire à cette réussite car cette certification assure une maîtrise de la réglementation environnementale, le respect d'un cahier des charges quant à la gestion des intrants, une forte biodiversité et une maîtrise de la gestion de la ressource en eau. C'est un socle qui permet de valider efficacement les observations et les résultats d'expérimentations. Ces entreprises doivent dorénavant s'engager dans un nouveau mode de gestion plus globale d'amélioration continue, dans le cadre de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), afin d'accroître leur résilience et leurs performances au niveau économique, écologique et social

; les 2 300 vigneron catalans (28 caves coopératives, 420 caves particulières et 30 maisons de négoce en 2021) pouvant s'appuyer sur un secteur touristique aux innombrables attraits. Il s'agit plus globalement de développer avec les instances locales une économie vertueuse du "beau et du bon" (patrimoine culturel, topophilie, œno-gastronomie, recherche d'altérité, hétérotopie).

Références

Aquastat, 2021. Climate information tool. <https://www.fao.org/aquastat/>

Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales (CA 66), 2000. Aperçu agro-climatologique du département des Pyrénées-Orientales.

Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales (CA 66), 2016. Projet Agricole départemental. Caractéristiques & enjeux des filières.

Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales (CA 66), 2018. Le millésime 2017 en Roussillon.

Conseil Interprofessionnel des Vins du Roussillon (CIVR), 2021. Vins du Roussillon. <https://www.roussillon.wine/vins-et-terroirs/nos-aoc-et-igp/>

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Languedoc-Roussillon (DREAL), 2017. L'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon. <http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/pyrenees-orientales/fondements11.html>

Giresse P. 2017. Terres de vins, promenades géologiques en pays catalan. Editions Trabucaire.

Note annexe sur le calcul de l'indice de sécheresse IS (Alain Carbonneau)*

Bilan hydrique viticole IS (Charles Riou & Alain Carbonneau), estimé globalement et non mois par mois : $IS = W_0 + P - T_v - E_s$ (calculé sur le cycle végétatif standard : 01/04-30/09)

W_0 (réserve hydrique utile moyenne des sols) : 200mm (valeur standard utilisée dans les comparaisons climatiques)

P (précipitations sur le cycle) : 212mm

T_v (Transpiration potentielle du vignoble) = $k \cdot ETP$, avec :

- k = coefficient moyen d'interception du rayonnement par la végétation, approximé par le calcul de $0,9H/E$ (H : hauteur moyenne de la végétation ; E : écartement moyen entre rangs), soit : $0,9 \cdot 1/2 = 0,45$
- ETP (évapotranspiration potentielle moyenne sur le cycle) : 943mm
- Ce qui donne : $T_v = 0,45 \cdot 943 = 424\text{mm}$

E_s (Evaporation potentielle du sol) = $ETP_j \cdot (1-k) \cdot N_j$, avec :

- ETP_j = ETP journalière sur le cycle : $943/183 = 5,15\text{mm}$
- $(1-k)$: 0,55
- N_j (nombre virtuel de jours de pluie humectante du mois), approximé par le rapport entre la pluie moyenne du mois et 5mm (quantité nécessaire à une humectation du sol), soit : $212/6 / 5 = 7,07$
- Ce qui donne : $E_s = 5,15 \cdot 0,55 \cdot 7,07 = 20\text{mm}$

Au total, $IS = 200 + 212 - 424 - 20 = -32\text{mm}$ (déficit hydrique global)

Remerciements à Alain Carbonneau pour la lecture de l'article.