

## Waarnemen onder een donkere hemel: ervaringen in Midden en Zuid Frankrijk

(Jan van Gastel)

Zoals ondertussen wel uit mijn artikelen over het visueel waarnemen van deepskyobjecten duidelijk zal zijn geworden, moet met nogal wat zaken rekening worden gehouden als je het onderste uit de kan wilt halen met je telescoop. Het allerbelangrijkste daarbij is, het kan niet vaak genoeg gezegd worden, een donkere hemel. Toen ik besloot een 50 cm telescoop te bouwen, besloot ik dan ook tegelijk om een bestelauto aan te schaffen, zodat ik die grote spiegel ook optimaal zou kunnen benutten. Ondertussen heb ik tussen zomer 2001 en lente 2010, welgeteld, tweeëntwintig perioden (variërend van één tot drie weken) waargenomen in Midden en Zuid Frankrijk, op meer dan 10 verschillende waarneemplaatsen. Ik bezocht acht maal de Morvan in Midden Frankrijk, zes maal de Queyras (Hautes Alpes), een maal de 'Rhone Alpes', waar de bergen nog wat lager zijn, een maal de Hautes Provence, twee maal de Auvergne en vier keer het departement Gard. Omdat mij vaak gevraagd wordt naar mijn waarneemplaatsen in Frankrijk, hieronder een bespreking, maar eerst enkele uitgangspunten om te bepalen wat een goede waarneemplek nu eigenlijk inhoudt.

### ***Wat maakt een waarneemplek goed?***

Wat een waarneemplek 'goed' maakt, zal deels per persoon verschillen. Voor mij gelden in elk geval de volgende criteria, waarmee ik niet wil zeggen dat altijd aan alle criteria voldaan wordt.:

1. *Donker*: de plek moet donkerder zijn dan in Nederland. Dit criterium heeft wat mij betreft de hoogste prioriteit. Hier aan zitten drie kanten:
  - a. Een hoge SQM-waarde<sup>1</sup>;
  - b. Geen lampen in de directe omgeving;
  - c. Geen storende lichtkoepels.
2. *Vrij uitzicht in zoveel mogelijk richtingen*, met name richting het Zuiden.
3. *Goed bereikbaar*: liefst dicht bij een snelweg, zodat de reistijd niet te lang is.
4. Bij voorkeur *vanaf het terrein waar men verblijft kunnen waarnemen*. Dit voorkomt dat men na afloop alles weer in de auto moet laden en terug moet rijden.

Aan het eind van dit artikel, na bespreking van door mij bezochte plaatsen, een samenvatting aan de hand van deze criteria.

### ***Waarom Frankrijk?***

Waarom helemaal naar Frankrijk om waar te nemen? Omdat zich daar de voor Nederland en België dichtst bij gelegen echt donkere gebieden bevinden, waar ook de kans op goed en vooral helder weer en een goed doorzichtige atmosfeer groot is. Weliswaar kan men in Nederland en België plaatsen vinden waar de grensmagnitude in het zenit af en toe nog tussen de 6.5 en 7 magnituden komt, maar gaat men vanaf het zenit naar beneden neemt de grensmagnitude zeer snel af en beneden een graad of 30-40 boven de horizon kan men niet meer zinvol waarnemen. Daarvoor zijn deze landen te dicht bevolkt waardoor men altijd wel last heeft van een lichtkoepel van een of andere plaats. Uitzondering vormen wellicht de waddeneilanden als men over zee kijkt. Belangrijk verschil met Nederland en België is ook dat men in de berggebieden plaatsen kan vinden op grote hoogte, waar de transparantie van de atmosfeer beduidend groter is dan in de lage landen. En treft men een goede plek, dan is

---

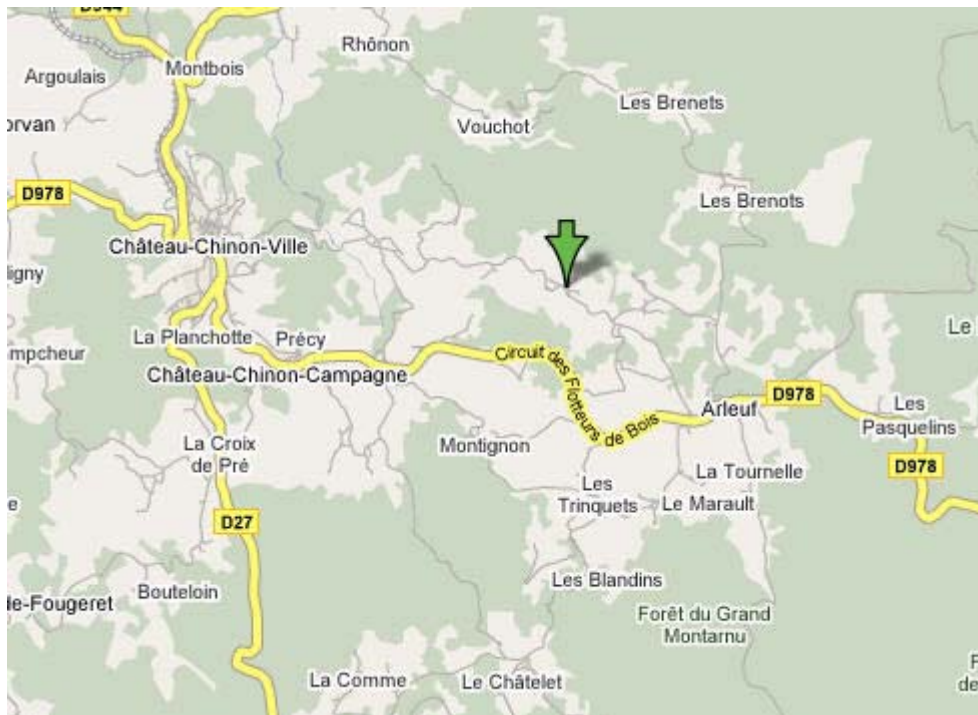
<sup>1</sup> Donkerte, gemeten met de Sky Quality Meter van Unihedron; <http://www.unihedron.com/>

waarnemen tot enkele graden boven de horizon goed mogelijk. Vooral in de zomer is dat van niet te onderschatten belang, omdat juist sterrenbeelden met veel interessante diepskyobjecten, zoals Schorpioen en Boogschutter niet hoog boven de horizon uitkomen. Bovendien staan die in Zuid-Frankrijk een graad of zeven, acht hoger dan in Nederland.

Het is wel een eind rijden. Vanaf midden Nederland zo'n 850 km naar de Morvan en zo'n 1200 km naar Zuid-Frankrijk. Bovendien rijdt men, zeker in de Alpen, vooral op binnenwegen en schiet men in de bergen vaak niet veel meer dan zo'n 30 km per uur op. Maar als men zich daar op instelt, is dat geen enkel probleem. Het is veel meer een psychologische dan een reële barrière. Als men niet teveel pauzeert en in Frankrijk zo ver dat mogelijk is van de péage gebruik maakt, ligt de gemiddelde snelheid van vertrek tot aankomst tussen de 85 en 100 km per uur, afhankelijk van de precieze plaats waar men heen gaat. En op zo'n afstand scheelt dat tempoverschil al gauw een uur of twee. Persoonlijk heb ik die twee uur extra er graag voor over, want plaatsen die relatief kort bij de snelwegen liggen mogen dan sneller te bereiken zijn, ze liggen ook stevast in meer lichtvervuilde gebieden, een enkele gunstige uitzondering (zie hieronder 'Faverolles') daargelaten.

### ***Midden Frankrijk; de Morvan: Les Manges***

De Morvan ligt in Midden Frankrijk, in de Bourgogne, ruwweg tussen de plaatsen Autun en Avallon, ongeveer 80 kilometer<sup>2</sup> ten Zuidwesten van Dijon. Op zijn breedst is het gebied ongeveer 40 kilometer en de grootste lengte ligt rond de 125 km. Het gebied waar de plaats ligt van waar ik een of twee maal per jaar waarneem ligt tussen Chateaux-Chinon en Arleuf. Het is deels landbouwgebied, maar de jonge generatie trekt elders heen. Daarom worden nogal wat boerderijtjes gekocht door onder andere Nederlanders of ze worden omgebouwd tot 'gites'.



Kaart 1: waarneemplaats in Les Manges, in de Morvan

<sup>2</sup> Zie voor een kaart van het gebied <http://cheznous-en-morvan.eu/kaartmorvan.html>

Ik neem waar van uit de tuin van het huis van een vriend van mij, in het uit slechts enkele woningen bestaande plaatsje 'Les Manges', 3 kilometer van Arleuf en 7 kilometer van Chateaux-Chinon. Er is geen straatverlichting en in de schaarse woningen in de omgeving gaat het licht al vrij vroeg in de avond uit. Van Chateaux-Chinon, dat ten Noordwesten van mijn waarneemplaats ligt, heb ik geen last en Arleuf is zo klein, dat de lichtkoepel zeer minimaal is en eigenlijk alleen (minimaal) stoort als het wat nevelig is. En dan nog alleen als ik laag wil waarnemen en precies in die richting (Zuidoost) kijk. Het wordt er erg donker. Met de SQM<sup>3</sup>, meet ik er waarden tussen de 21.55 en 21.8<sup>4</sup> mag/bs<sup>2</sup>, wat redelijk vergelijkbaar is met de Alpen. De plaats ligt op ongeveer 500 meter hoogte. De transparantie is er daarom wat minder dan op mijn favoriet waarneemplaats op de Col D'Izoard (zie onder). Qua donkerte is de Morvan dus uitstekend. Nadeel van het gebied is, dat het er vaak regent. Het weer is niet veel anders dan in Nederland, dus je moet een beetje geluk hebben. Het is echter nog maar één keer voorgekomen dat ik een hele week (ik ga er altijd voor een week heen) niet heb kunnen waarnemen en eveneens eenmaal dat het maar één nacht helder was. Mijn overige vakanties daar heb ik minimaal twee keer in een week en meestal 3 of meer keer kunnen waarnemen. Daarbij is de herfst, oktober en november, wat de kansen op goed weer betreft gunstiger dan de lente. Met de zomer heb ik daar maar twee ervaringen. De eerste keer dat ik er 's zomers was kon ik bijna elke nacht waarnemen en was het prachtig transparant vlak na een regenperiode, de tweede (en laatste) zomer dat ik er was helemaal niet. We zijn toen na een week regen doorgetrokken naar de Alpen.

In de Morvan, zo heb ik op wandelingen en tijdens fiets- en autotochtjes wel gezien, zijn meer goede waarneemplekken in de omgeving van Arleuf en Anost, dan die van waaraf ik waarneem. Erg goed, zo heb ik van een Franse amateur-astronoom die niet ver van de Morvan vandaan woont begrepen, is het bijvoorbeeld ook op de Mont Beuvray, binnen een half uur rijden van Arleuf. En zeer waarschijnlijk ook elders, maar ik ben niet in de hele Morvan goed bekend.

### ***Zuid-Frankrijk: de Hautes Provence***

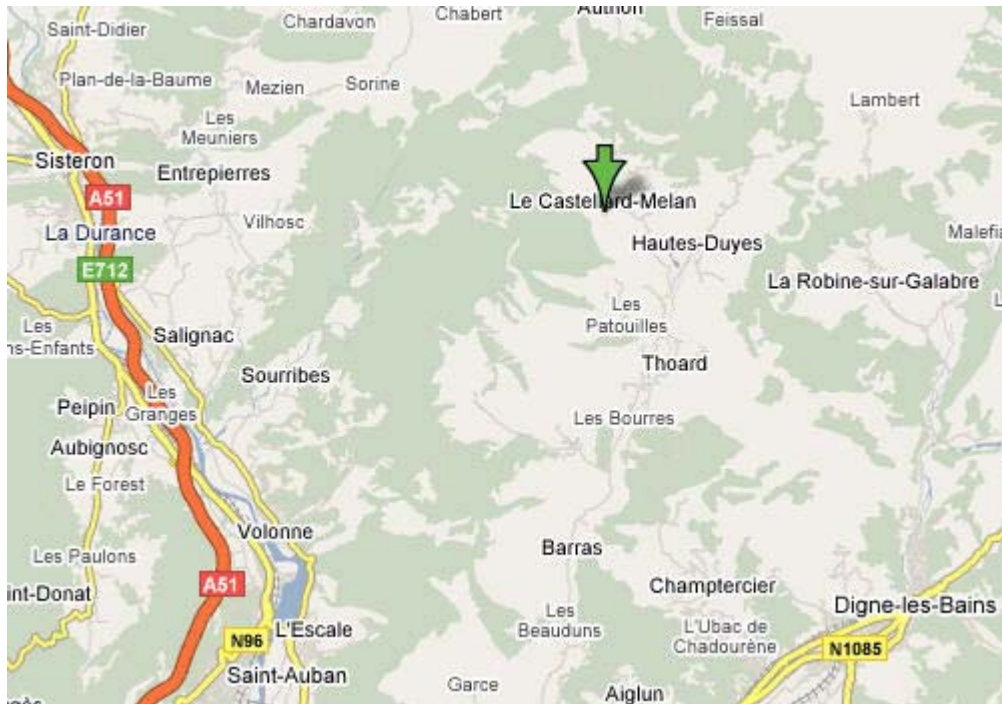
In de Hautes Provence ben ik een maal een week wezen waarnemen, in april 2007. Ik was, samen met mijn vriendin een van de deelnemers aan een door Belgische deepskywaarnemers georganiseerde waarneemreis naar de plaats Le Castellard-Melan.

We waren daar met elf personen, waaronder vier Nederlanders en hadden in voornoemde plaats enkele gites gehuurd. Een van de Belgische organisatoren kende de plaats en we wisten dus van tevoren dat het er goed donker zou zijn. De SQM wees waarden aan tussen de 21.8 en 22.0, hetgeen erg goed is. We konden waarnemen in de bekende lentesterrenbeelden als Leeuw, Maagd, Coma Berenices en Grote Beer. Bij goede transparantie kon tot ongeveer 20 graden boven de horizon uitstekend worden waargenomen. Nog lager, was er in het Zuidzuidoosten storing van de lichtkoepel van de vrij grote plaats Digne-les-Bains. Het weer was prachtig die week met temperaturen rond 25 graden overdag. We hebben drie nachten goed kunnen waarnemen, waarvan een nacht met zeer goede transparantie. Er waren ook nog twee matige, wat nevelige nachten, maar ook die waren nog altijd beter dan een goede nacht in Nederland. De waarneemplek was een bij de gites behorend grasveldje. De telescopen konden gewoon blijven staan 's nachts, of konden indien regen verwacht werd onder een afdak worden geplaatst.

---

<sup>3</sup> Sky Quality Meter

<sup>4</sup> Ter vergelijking: in mijn tuin in Huizen meet ik gemiddeld een waarde van 19.6 mag/bs<sup>2</sup>



Kaart 2: waarneemplaats in Le Castellard-Melan, in de Provence.

In deze omgeving zijn zeker meer goede waarneemplaatsen te vinden. Als men geluk heeft vanaf camping, vakantiehuisje of gite en anders zal men zich een eindje moeten verplaatsen voor een waarneemnacht.

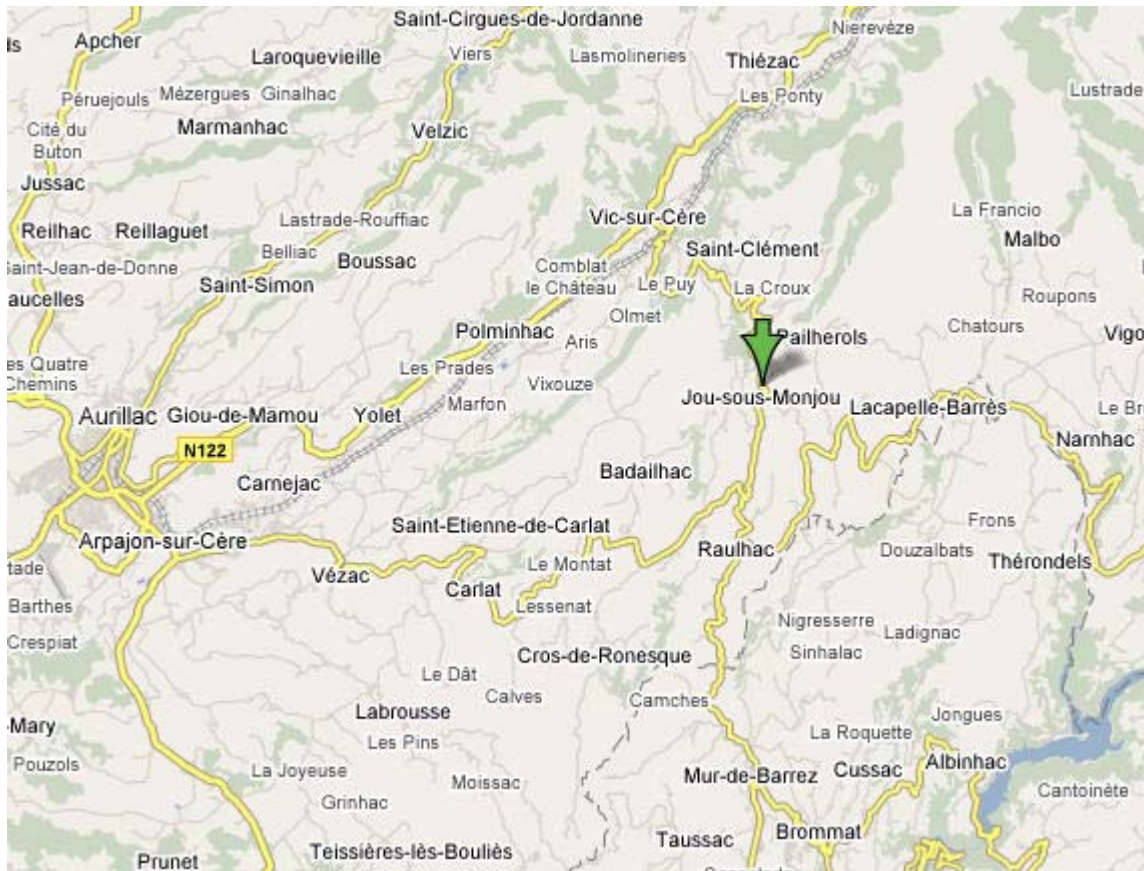
### ***Zuid-Frankrijk; de Auvergne***

#### ***Jous-sous-Monjou***

In de Auvergne, tussen Toulouse en Clermont-Ferrand, bevindt zich een op de bekende lichtverontreinigingskaarten van Cinzano goed herkenbaar donker gebied, in het meest zuidelijke departement van de Auvergne, Cantal. Daarheen ging de reis eind juli 2004. Vooraf hadden we geen idee waar we zouden kamperen. We lieten dat afhangen van waar we dachten een goede waarneemplaats aan te treffen. Na enkele uren door het gebied te hebben gereden, kozen we een camping in het kleine plaatsje Jou-sous-Monjou, een kilometer of 25 van de wat grotere plaats Aurillac. Het was een grote camping, waar zich slechts één andere kampeerder bevond op dat moment. De camping liep vanaf de ingang terrasvormig omhoog en wij kozen voor het hoogste punt, aan de rand van een weiland naast de camping. We hadden daar een compleet terras tot onze beschikking en konden de telescopen naast de tent opzetten. Demonteren na afloop van een waarneemsessie was niet nodig, want er was verder niemand en het weer was, na een regenbui vlak na het opzetten van de tent, prima.



We hadden vrij uitzicht naar alle kanten en werden zo goed als niet gestoord door lichtkoepels van omliggende plaatsen. Het was er dus goed donker.



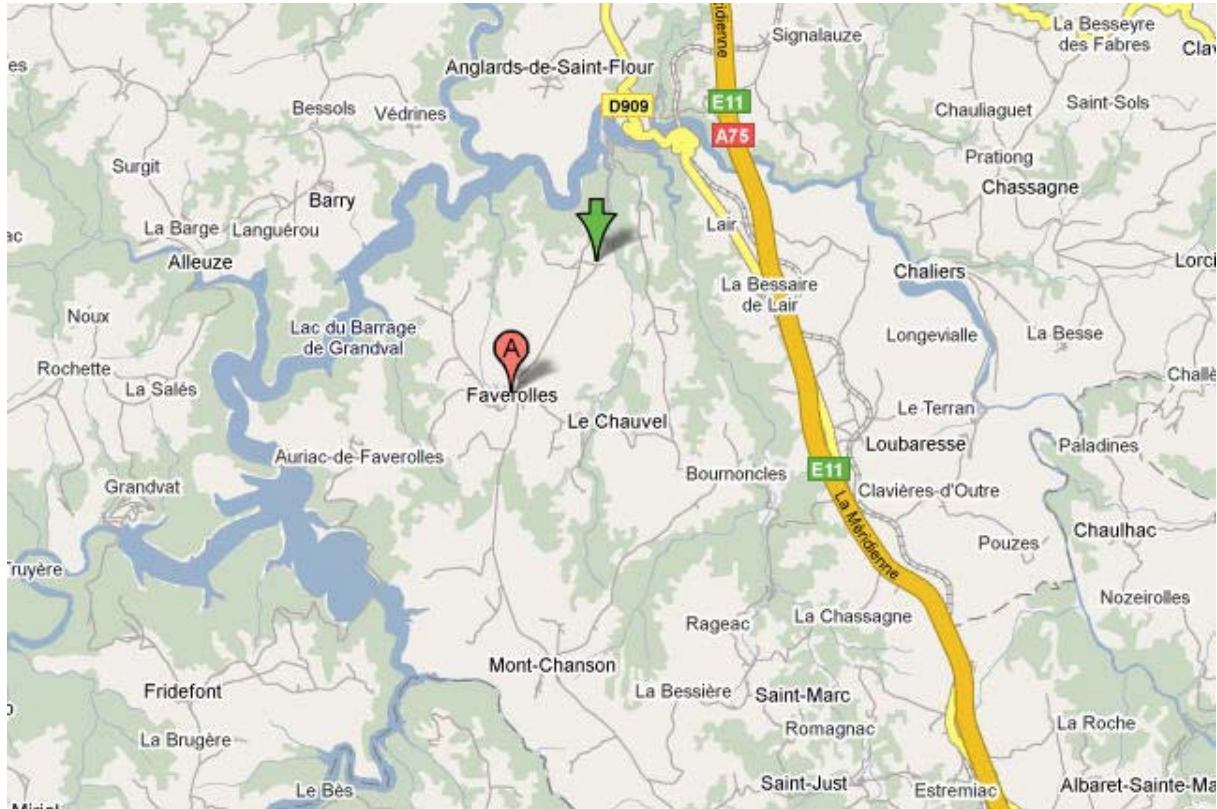
Kaart 3: waarneemplaats in Jou-sous-Monjou, in de Auvergne

Tegen dat het donker werd ging op de camping, aan het begin van 'ons' terras, wel een lantaarn aan, maar daar gooiden we een jas overheen. Na een week kwamen er meer mensen op de camping en gingen er meer lichten aan. We hadden in die week vier onbewolkte nachten gehad en zijn toen vertrokken naar de Alpen. We hebben nog wel overwogen om in de Auvergne verder te zoeken, maar de Alpen hadden, gezien eerdere ervaringen, wel een erg grote aantrekkingskracht. Het werd een lange rit: we redden het niet in een dag, terwijl het hemelsbreed nog geen 500 kilometer was. De smalle wegen, het grote aantal haarspeldbochten en de regen van tijd tot tijd, drukten het tempo echter zeer en de gemiddelde snelheid kwam niet boven de 40 km/uur. Alles overziend, is het departement Cantal zeer de moeite waard om waar te nemen. Het vinden van een goede plek vonden wij daar echter niet eenvoudig.

### Pouzols

In juli 2009 waren we (mijn vriendin Marijke en ik) weer in Cantal, vlakbij de plaats Faverolles, waar we een prachtige boerderijcamping ['La Source'](#) vonden in het gehuchtje 'Pouzols', een kilometer of twee ten Noorden van Faverolles (groene pijl op onderstaand kaartje). De camping bevond zich op slechts 10 minuten van de snelweg (A75). Er was, behalve het licht van de toiletten dat een enkele keer aanging voor middernacht, maar één lamp, die eenvoudig kan (en mag) worden uitgezet. Na middernacht gaat die niet meer aan, omdat iedereen die geen 'sterren kijkt' dan slaapt. We konden de telescopen bij de tent opzetten en gewoon laten staan als het niet regende. Er was goed uitzicht op het Zuiden, tot een graad op 10 boven de horizon. Ik kon er in elk geval tot  $-29^\circ$  declinatie nog objecten zien.

De SQM wees 21.5-21.6 aan, teken dat het met de donkerte ook wel goed zat. In het Noorden was wat licht van het felverlichte 'Garabit' viaduct, maar zolang je niet in die richting waarneemt, heb je er geen last van. Er waren verder geen duidelijk waarneembare lichtkoepels. Deze plek is echt een aanrader. In die omgeving zijn zeker ook andere goede waarneemplekken te vinden.



Kaart 4: waarneemplaatsen Pouzols (groene pijl), in Cantal, Auvergne

### ***Zuid Frankrijk: Gard*** ***Goudargues***

In september 2007 bezochten we, tijdens een door een van de leden van de sterrenwacht Almere georganiseerde waarneemreis de plaats Goudargues, in het departement Gard. We hadden daar een zeer luxe villa tot onze beschikking, geheel ingericht, met voor alle deelnemers een één- of tweepersoonskamer. Naast het luxe zwembad was volop plaats voor telescopen, die daar overdag ook gewoon konden blijven staan. Ook op andere plaatsten rond het huis waren voldoende plekken om royaal een telescoop neer te zetten. Hier deed zich echter een eerder vermeld probleem gelden. De plaats was zeer goed bereikbaar en lag slechts op 20 minuten rijden vanaf de péage. De donkerte viel echter tegen.





Kaart 5: waarneemplaatsen Goudargues (rode pijl) en Col de Mapertuis (groene pijl), in Gard.

De melkweg was goed te zien, veel beter dan in Nederland, maar de SQM kwam niet verder dan een waarde van 20.8, ongeveer gelijk aan een plek in de Flevopolder die ik wel eens bezoek. Na middernacht, als de lichten in de woonplaatsen goddeels uit gingen, liep de meetwaarde op tot 21.1, maar daar bleef het dan ook bij. Bovendien kon lager dan een graad of 35 boven de horizon eigenlijk niet meer worden waargenomen vanwege de vele lichtkoepels.

### Col de Mapertuis

Reeds de volgen de dag vertrokken dan ook twee deelnemers, daartoe gemotiveerd door donkere vlekken op Cinzano's lichtvervuilingskaarten, aan een reis in Westelijke richting, op zoek naar een echt donkere plek. Laat in de avond keerden zij terug met de mededeling twee potentieel goede waarneemplekken te hebben gevonden. Het is natuurlijk altijd even afwachten hoe die plekken er 's nachts uitzien, maar vol verwachting vertrokken we twee dagen later aan het eind van de middag voor een rit van een kleine 100 kilometer, die echter twee uur duurde, naar de 'Col de Mapertuis'. Daar aangekomen was het nevelig en hing er nogal wat sluierbewolking. Naargelang het donkerder werd trok het echter open en de plek bleek erg goed te zijn. Slechte één kleine lichtkoepel, in het Zuidoosten. De SQM kwam tot waarden tussen de 21.7 en 21.8 mag/bs<sup>2</sup>; uitstekend dus! Wel aan het eind van de nacht weer inladen en 2 uur terugrijden. De les uit deze reis is: rij liever in het begin wat verder. Het gebied in de omgeving van de Col de Mapertuis is prachtig en er zijn daar zeker meer goede waarneemplekken te vinden.

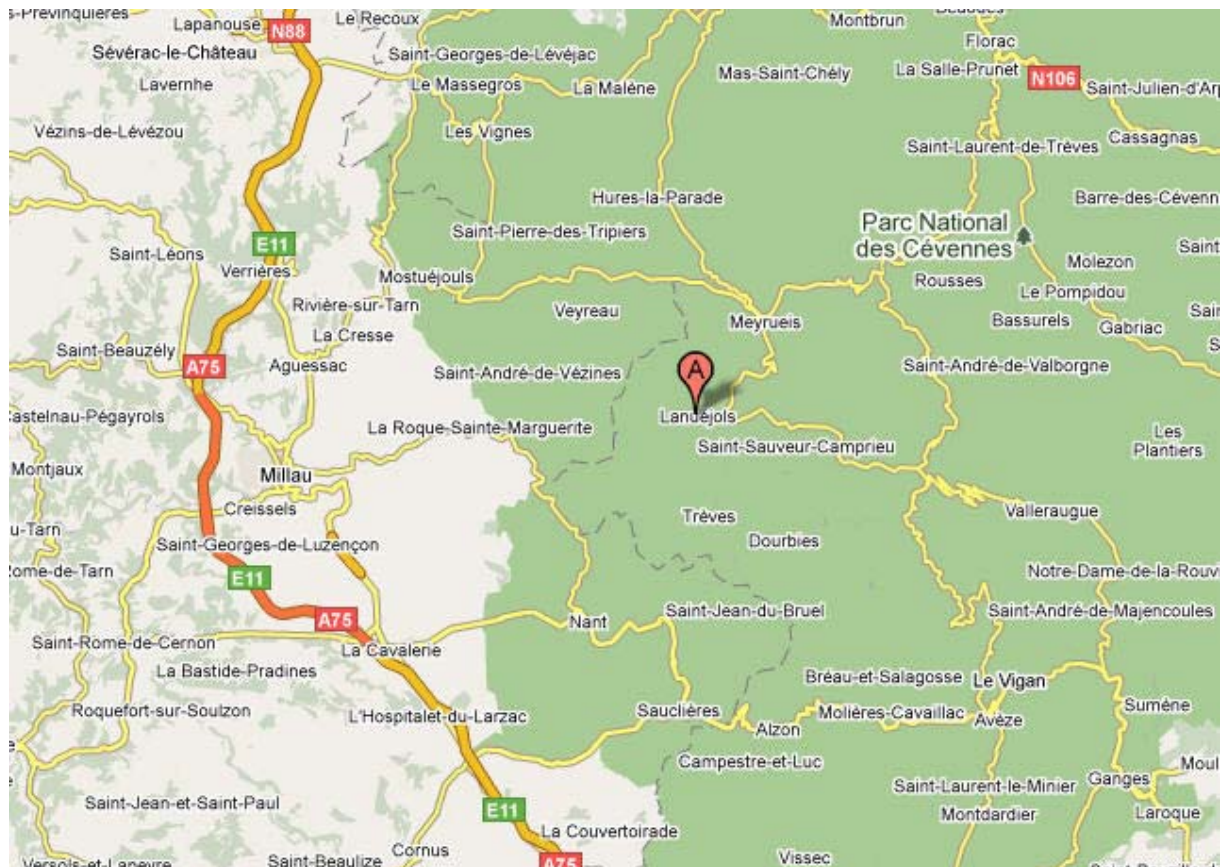
### Mas Blanc

In september 2008 gingen we weer naar Gard, nu wat verder van de snelweg. We logeerden bij de Mas Blanc (zie <http://www.frankrijkcreatief.nl/>), nabij het plaatsje Saint-Ambrois (op bovenstaand kaartje ongeveer midden tussen de groene en de rode pijl). Een prima gelegenheid in een prachtige omgeving, met heerlijke maaltijden en goede wijn. Een Nederlandse oase in de Franse natuur. Evenals in Goudargues was het ook hier helaas niet

echt donker. De SQM bleef steken op 21.1 als beste meting, met rondom kleine en wat grotere lichtkoepels. Vooral in het Zuidoosten stoorde het licht van de vrij grote plaats Alès, op ongeveer 25 km afstand, erg, ook al lag er een berg voor. Ook toen zijn we weer met enkele waarnemers naar de *Col de Mapertuis* gereden, die vanaf hier gelukkig een stuk dichterbij was (een klein uur rijden) dan vanaf Goudargues. Hier haalde de SQM waarden van 21.4-21.5 deze keer.

#### Lanuejols: Domaine de Pradines

Eveneens in Gard, op de rand van de Cevennen en niet ver van de wat grotere plaats Millau, ligt het plaatsje Lanuejols. Vlak daarbij ligt het *Domaine de Pradines* (zie <http://www.domaine-de-pradines.com/>). Daar waren we met een flinke groep van Sterrenwacht Almere, in maart 2009 en april 2010 en in september 2009 waren mijn vriendin en waarneempartner en ik daar ook. Ook daar is het goed donker: een SQM-waarde van omstreeks 21.5. De plaats ligt niet echt dicht bij de snelweg en er moet met de auto wel wat geklommen worden om er te komen.



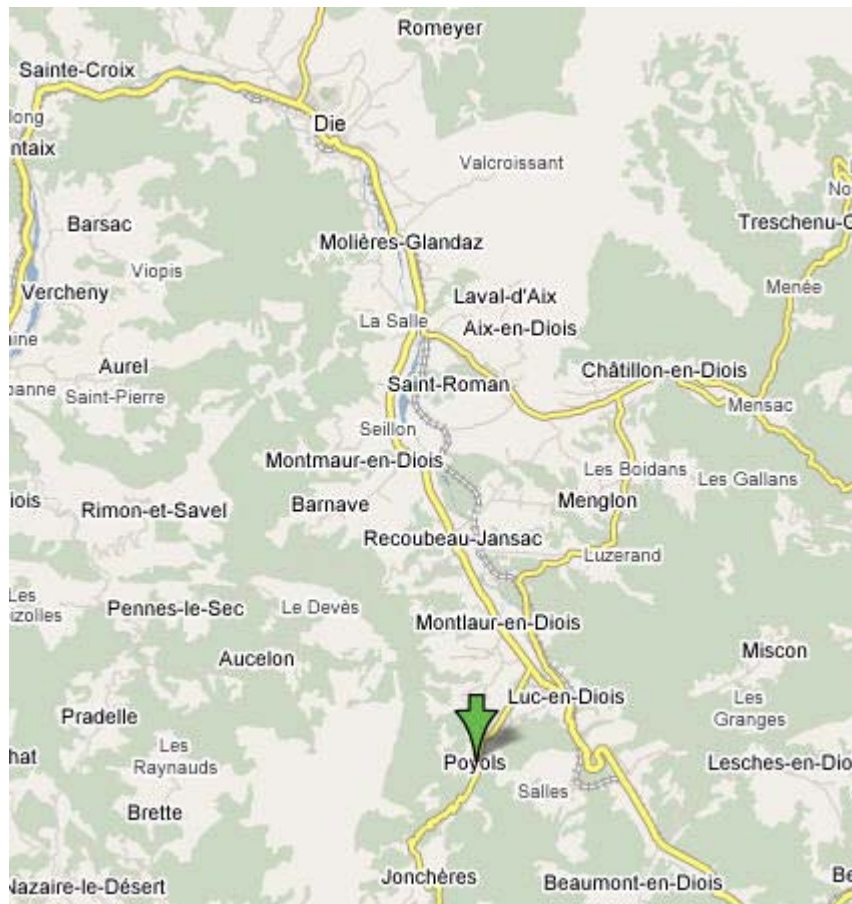
Kaart 6: Lanuejols, in Gard.

#### ***Zuid-Frankrijk: de Drôme***

In de zomer van 2002 stonden we op een camping in de bekende toeristenplaats 'Die' en vonden na wat rondrijden op de weg van Poyols naar Jonchères twee goede waarneemplaatsen: een soort parkeerplaats bij een beek en niet ver daar vandaan een vlak gebiedje met gras en lage struiken,



vlak bij een onverhard weggetje naar een huis.



Kaart 7: waarneemplaats bij Poyols, Drôme vallei.

Vooral op die laatste plek hebben we enige tijd doorgebracht. Het weer was prachtig (hoewel het 's nachts niet warmer was dan een graad of vijf) en we hadden eten en drinken bij ons voor enkele dagen. 's Nachts namen we waar en overdag sliepen we om beurten in de auto terwijl de andere op de telescopen paste, die we gewoon lieten staan. We hebben twee bezoekers gehad: een boswachter en de man die in het huis woonde waar het weggetje naar toe leidde. Beide waren vriendelijk en zeer geïnteresseerd. Er waren geen lichten in de buurt en het was prachtig donker. De struiken schermden ons aardig af het licht van de (enkele) auto die 's nachts over de smalle bergweg van Jonchères naar Poyols reed. Het was de eerste keer dat ik in de Alpen waarnam en ik was zeer onder de indruk van wat mogelijk was. Het is een prima waarneemgebied en het vinden van een goede plaats is in die omgeving niet erg moeilijk.

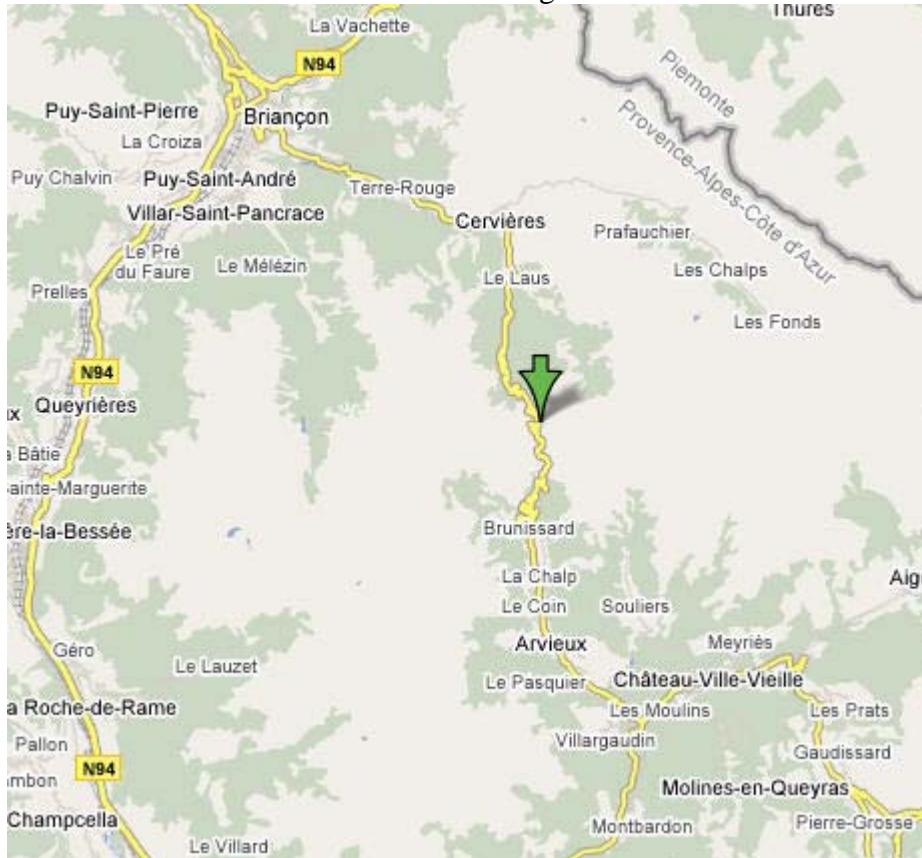
### ***Zuid-Frankrijk: de Hautes Alpes***

#### ***Col D'Izoard***

En dan tenslotte de crème de la crème van de waarneemplekken die ik in de Alpen heb bezocht: de Col D'Izoard. Deze bergpas bevindt zich op 2360 meter hoogte, op de weg van Briançon naar Arvioux, op ongeveer drie kwartier rijden vanaf Briançon en tien minuten van Arvioux. Aan de voet van de Col D'Izoard, bij de plaats Brunissard, ligt camping 'Du Planet' (soms staat er ook een bordje 'Le Planet'), waar wij, mijn vriendin en ik, sinds 2003 jaarlijks heen gaan om vanaf de Col D'Izoard te kunnen waarnemen. Vlaktbij de camping hebben we ook vanaf enkele goede plaatsen waargenomen en als op de camping geen lichten aan zijn, wat in 2007 het geval was, kan ook vanaf daar zeer goed worden waargenomen. Enig nadeel

is wel dat zowel camping als de plekken daar in de buurt, omgeven zijn door bergen, waardoor lager waarnemen dan ongeveer 25 graden niet mogelijk is. Sterrenbeelden als Boogschutter en Schorpioen blijven daardoor grotendeels buiten bereik.

Vanaf de Col D'Izoard nemen we waar vanaf een inham aan een bergpad, waar je met de auto op kunt. De plaatsen worden vaak ingenomen door campers en om dat te voorkomen is het zaak om al vanaf een uur of drie 's middags een inham bezet te houden.



Kaart 8: waarneemplaats Col D'Izoard en Camping Le Planet in Brunissard, Hautes Alpes

Wie het eerst komt, het eerst maalt. Aangekomen zetten we de telescopen alvast neer, zodat er niemand vlak naast kan komen staan. De waarneemplek bevindt zich ongeveer op de boomgrens en het uitzicht is prachtig! Met een klein beetje geluk is het er 's nachts zeer transparant en is in mijn 50 cm telescoop de bolhoop M4 in Schorpioen al aan het eind van de nautische schemering goed te zien. De tijd tussen het eind van de nautische en eind van de astronomische schemering, gebruiken we gewoonlijk om 'gasten', die vragen of ze mogen kijken wat objecten te laten zien. De heldere bolhopen als M4 en M22 en de bekende nevels en open sterrenhopen in de melkweg in Boogschutter lenen zich daar uitstekend voor. En vaak is er ook wel een planeet waar te nemen. Maar vanaf ongeveer het begin van de astronomische duisternis worden de eigen waarneemprogramma's gevolgd. De melkweg is in het Zuiden zichtbaar tot bijna op de horizon en lijkt wel een vette wolk met zeer donkere banen. De bekende nevels in de melkweg en M13 zijn met het blote oog te zien, evenals vroeg in de augustusochtenden de sterrenstelsels M31 en M33. De SQM geeft waarden aan tussen de 21.7 en 21.9 en daarbij is de atmosfeer gewoonlijk ook nog zeer transparant. Het kan 's nachts wel koud zijn op die hoogte. Als de zon achter de bergen verdwijnt, moet je gewoonlijk binnen een kwartier T-shirt en korte broek verwisselen voor trui en lange broek en vaak moet er al snel een jas overheen. In de loop van de nacht zakt de temperatuur regelmatig

beneden het vriespunt<sup>5</sup>. Het is er natuurlijk niet altijd mooi weer. Het kan er hard regenen, waaien en onweren. Het kan er ook erg mistig zijn en komt voor dat we om een uur of 10 's avonds moeten besluiten terug te rijden, omdat de wolken niet willen oplossen of gaat regenen. Waarnemen op de Col D'Izoard betekent altijd een nacht doorhalen en gewoonlijk arriveren we pas tegen een uur of zeven 's ochtends weer op de camping. Vermoeiend, zeker als er een paar heldere nachten achter elkaar zijn, maar ook zeer bevredigend.

Helaas begint ook in de Alpen de lichtverontreiniging toe te nemen. De lichtkoepel van het plaatsje Brunissard, vlakbij de camping, vijfhonderd meter lager gelegen dan de Col d'Izoard, is elk jaar iets beter zichtbaar, hoewel we er nog niet echt last van hebben. Het (toeristen)plaatsje breidt uit en met het aantal woningen en straatjes ook het aantal straatlampen. Dat lampen alleen naar beneden licht moeten geven is helaas nog niet tot de ontwerpers daar doorgedrongen.

### ***Het zoeken van een waarneemplaats***

Hoe zoek je een waarneemplaats? Dat kan op twee manieren: vragen aan mensen die in de buurt van de omgeving waar je wilt waarnemen bekend zijn, of zelf gaan zoeken als je in die omgeving bent. Als je het vraagt, vraag het dan alleen aan mensen die zelf ook waarnemen. Mensen zonder enige ervaring zeggen al heel snel dat het heel donker is en dat ze 'geen hand voor ogen zien' als ze van binnen naar buiten stappen. Logisch natuurlijk, want hun ogen zijn nog niet aangepast. Verlichting wordt stevast over het hoofd gezien en datzelfde geldt voor bomen en bergen die in de weg staan. Van lichtkoepels veroorzaakt door woonplaatsen of verlichte snelwegen hebben ze gewoonlijk nog nooit gehoord.

En als je zelf gaat zoeken...neem er rustig de tijd voor en zoek zeker *niet* alleen overdag. Gebruik een bewolkte avond/nacht om een goede waarneemplek te zoeken, want alleen 's avonds vallen lichtkoepels en lampen op. Tot nu toe hebben wij op alle plaatsen waar we zijn geweest een goede plek kunnen vinden, ook al duurde het soms even. En durf ergens te gaan staan. De kans om beroofd te worden in je eigen woonplaats is groter dan ergens op een bergpas en wilde dieren bestaan alleen in de oerwouden ver weg en in je fantasie. Het is voor je gevoel van veiligheid wel handig om met zijn tweeën te gaan en het is ook wel prettig om gedurende een lange waarneemnacht ervaringen uit te wisselen of samen een kop koffie te drinken. En check nauwkeurig of je alles bij je hebt. Niets is zo vervelend dan op een uitstekende waarneemplaats tot ontdekking te komen, dat je je oculairen, een deel van je montering, de accu voor je aandrijving, batterijen voor je rode lampje of je leesbril vergeten bent.

### ***Samenvatting.***

In de onderstaande tabel worden de besproken waarneemplaatsen vergeleken aan de hand van de aan het begin van dit artikel genoemde criteria. Dit zal geschieden met plusjes en minnetjes (behalve de SQM-waarde). Als er niets staat, zit het tussen plus en min in.

---

<sup>5</sup> Er zijn ook wel uitzonderingen en dan blijft de temperatuur royaal boven de tien graden.



Plaats	SQM **	Lampen ***	Lichtkoepels	Horizon vrij	Bereikbaar ##	Vanaf terrein	Totaal *
Les Manges	21.7	++	++	-	+	+	12
Le Castellard #	21.7	++		++	-	+	11
Jou sous Monjou	21.6	+	+	++	-	+	10
Pouzols	21.6	++	+	++	++	+	14
Goudargues	21.1	-	--	--	++	+	-1
Col de Mapertuis	21.7	++	+	++	-	-	10
Mas Blanc	21.1		-	-	+	+	1
Lanuejols	21.5	++	++	++	+	+	13
Poyols	21.5	++	++	+	-	-	8
Camping Le Planet	21.4	-	+	--	-	+	2
Col D'Izoard ***	21.7	++	++	++	-	-	11

\* Puntentotaal: SQM-cijfer achter de punt plus aantal plusjes en min aantal minnetjes andere criteria.

\*\* De door mij hoogste of meest gemeten waarde.

\*\*\* Deze plek heeft de hoogste transparantie.

\*\*\*\* hoe meer kruisjes, hoe minder storend lamplicht

# hier mat ik 22.05, maar bleek dat mijn metertje stuk was en zo'n 0.3 teveel aangaf.

## ++ = 1/2 uur of minder; + = 1/2-1 uur; - = 1<sup>1/2</sup> uur of langer, gerekend van de snelweg.

Zoals eerder opgemerkt, is de waarde die men aan de criteria subjectief. Als men de reistijd en het inpakken en terugrijden na het waarnemen geen probleem vindt, kies dan voor de plek met de hoogste SQM waarde. Vind men juist de bereikbaarheid van belang, kies dan voor een wellicht iets minder donkere plek, die vlot bereikbaar is. En het is natuurlijk ook mogelijk de ene keer het ene, de andere keer het andere criterium prioriteit te geven.

Voor mij heeft tot nu toe de donkerte altijd prioriteit gehad, reden waarom ik de afgelopen 6 jaar, tot en met 2008 jaarlijks op de *Col D'Izoard* was te vinden in de zomer. Vergeleken met de andere plaatsen heeft deze op 2360 meter hoogte gelegen waarneemplek (gewoonlijk) ook nog een zichtbaar grotere transparantie dan de overige plaatsen. De zomer van 2009 heb ik de bereikbaarheid en de mogelijkheid om vanaf de camping waar te nemen een hogere waarde toegekend in belandde in *Pouzols*, dat een totaalscore van 14 punten heeft gekregen.