

FRANS-GUYANA



Algemeen

Frans-Guyana is een overzeese regio van Frankrijk aan de noordoostkust van Zuid-Amerika. Het land grenst in het westen aan Suriname, in het noorden en oosten aan de Atlantische Oceaan en in het oosten en zuiden aan Brazilië. Frans-Guyana heeft een oppervlakte van 8,35 Mha (miljoen hectare) met in 2022 een bevolking van 300.000, of 0,036 personen per ha (Wikipedia en United Nations, 2022).

Klmaat en geografie

Door de ligging binnen zes graden van de evenaar zonder echt hoog gelegen gebieden, is Frans-Guyana het hele jaar door heet en vochtig. In de meeste delen is de regenval van december tot juni of juli altijd erg hevig. Gedurende deze periode kan elke maand meer dan 330 mm neerslag worden verwacht. Tussen augustus en november heeft de oostelijke helft van het land een droog seizoen met in veel gebieden in september en oktober slechts 30 mm neerslag, waardoor Oost Frans-Guyana een tropisch moessonklimaat heeft. Het westen van Saint-Laurent-du-Maroni heeft een tropisch regenwoud klimaat (bron: Wikipedia).

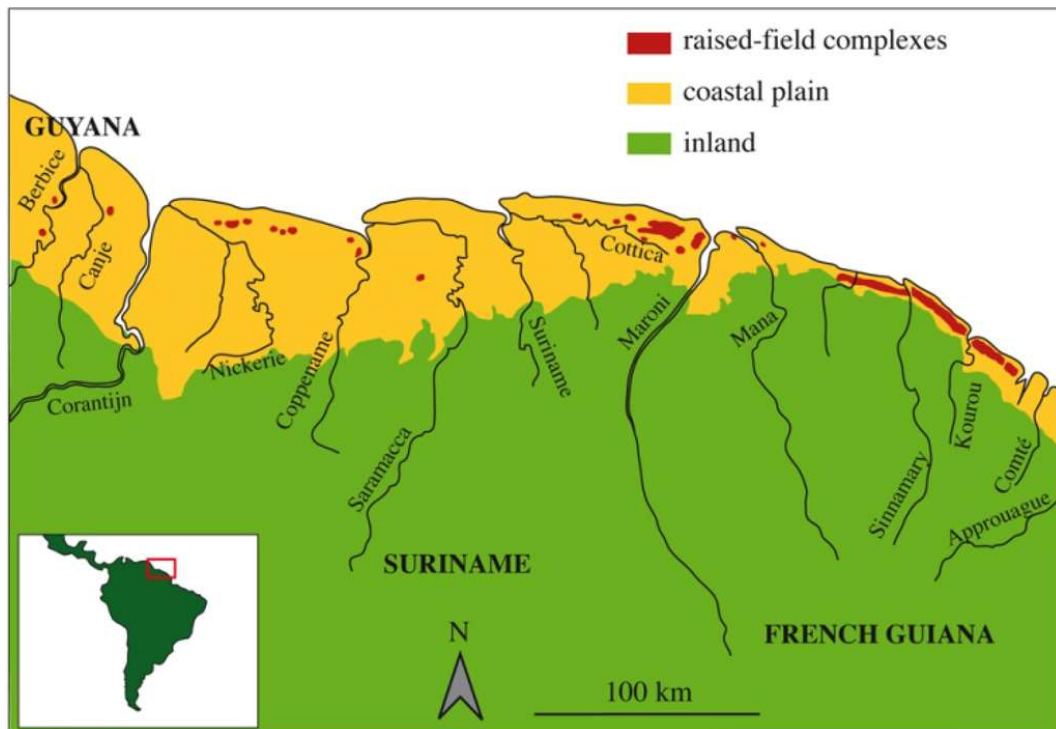
Omstreeks 300 hief een Barrancoid groep twee verhoogde velden op. Rostain (2010) beschrijft dat verhoogde velden in verschillende delen van Zuid-Amerika, vooral in de periferie van het Amazone regenwoud, bekend zijn. Deze verhoogde velden hadden twee hoofdfuncties: het veilig stellen van een droge locatie voor het kweken van gewassen en het concentreren van vruchtbaar materiaal. De meeste van deze grondwerken dateren uit het eerste millennium, maar sommige werden al in 1000 voor Christus gemaakt en waren tot de Europese verovering in de 18^e eeuw en zelfs daarna in gebruik. Ze bevinden zich in de savannen of valleien in de Andes, meestal in overstroombare gebieden. De belangrijkste reden voor het bouwen van de verhoogde velden was om overtollig water voor landbouwdoeleinden te beheersen. Rostain (1994) beschrijft ook dat de meeste grondwerken verband hielden met de nederzettingen van de Arauquinoids in Guyana, Suriname en Frans-Guyana. Arauquinoïden groepen behoren tot een cultureel continuüm dat zich tussen het eiland Cayenne en de Berbice rivier in het oosten van Guyana bevond. Ze legden duizenden verhoogde velden in verschillende vormen aan, groeven kanalen en greppels, legden paden aan en bouwden terpen om hun dorpen op te vestigen (Figuur 1).



Figuur 1. Complex met verhoogde velden van Piliwa nabij Awala, West Frans-Guyana, met de verdeling van de verhoogde velden in een raster (Rostain, 2010)

Al deze grondwerken hebben de overstroombare savannen aan de kust en hun ecologie veranderd. Dit vertegenwoordigde een gebied van ongeveer 600 km lang waar intensief gebruik werd gemaakt van de techniek van de verhoogde velden. De Arauquinoïde cultuur verspreidde zich langs de kust van de middenloop van de Orinoco naar de kust van de Guyana's (Rostain en Versteeg, 2004). De eerste velden van Arauquinoïden werden gemaakt vanaf 650, maar tussen 1000 en 1450 werden ze algemeen en verspreidden zich bijna overal langs de kust tot aan het eiland Cayenne.

De door sloten omgeven verhoogde velden zijn geïnclassificeerd op basis van hun grootte, vorm en topografische ligging (Figuur 2) (Rostain, 2008). Het laatste criterium is indicatief voor verschillen in aanpassing aan de hydrografische omstandigheden en aan de aard van de bodem. Rostain (2010) onderscheidt vier soorten verhoogde velden:



Figuur 2. Kaart van de verhoogde velden langs de kust van de Guyana's (Rostain, 2010)

- *velden met ruggen in de drie Guyana's*. Deze velden waren langwerpig en smal, tussen 1 en 3 m breed, 5 tot 30 m lang en 30 tot 80 cm hoog. Ze kregen de vorm van de helling tussen de zandruggeten en het moeras. Hun verdeling was gerelateerd aan de hoogte en het waterpeil;
- *grote verhoogde velden variërend in grootte van 2 tot 5 m diameter en van 30 tot 100 cm hoogte*. Deze verhoogde meestal rond velden, zijn in het oosten van Suriname en rond Kourou en Sinnamary gevonden, maar ze waren meer vierkant of rechthoekig bij het eiland Cayenne. Aan de oostkust en in sommige delen van de westkust van Suriname hadden de regelmatig verhoogde velden afgeronde rechthoekige of vierkante vormen (Boomert, 1980). Hun grootte varieerde van 3 tot 4 m breed, 4 tot 30 m lang en 50 tot 100 cm hoog. Deze grote verhoogde velden bevonden zich in de meest overstroomde gebieden en waren kleiner in de diepste moerassen;
- *middelgrote verhoogde velden*. Deze velden konden rond, vierkant of rechthoekig zijn en zijn alleen in Frans-Guyana gevonden. Hun grootte varieerde van 1,5 tot 3 m doorsnee en 20 tot 30 cm hoogte. Ze kwamen voor in grote clusters. Ze bevonden zich in open gebieden, maar sinds het vertrek van de Indianen is er in deze gebieden vegetatie gegroeid, en tegenwoordig zijn ze soms met bos bedekt;
- *kleine, afgeronde verhoogde velden*. Deze velden varieerden in grootte van 50 tot 100 cm in diameter en van 20 tot 30 cm in hoogte. Ze zijn alleen in Frans-Guyana gevonden. Ze bedekten het hele oppervlak van de seizoensgebonden overstroomde savannen, die in augustus volledig droog werden.

Langs de kust van Frans-Guyana waren de verhoogde velden over het algemeen ruwweg in vierkanten gerangschikt, en vaak bevonden de grootste zich in de diepste en natste gebieden. De verhoogde velden lijken te zijn georganiseerd in homogene gebieden, elk gemiddeld 0,5 ha, naast elkaar geplaatst. De verhoogde velden werden aangelegd op basis van de verschillen in waterpeil gedurende de twee jaarlijkse seizoenen. In feite was water de belangrijkste fysieke beperking. De ligging van verhoogde velden tussen de hoge en lage gebieden in het landschap suggereert een nauwkeurige selectie door de indianen. Dit was echter niet altijd voldoende om overstroming van de opgehoogde velden te voorkomen. Om die reden was het nodig om enkele groepen verhoogde velden te omringen met een ringsloot. In sommige gevallen weerspiegelde de dambordverdeling van de velden met ruggen ook de noodzaak om het waterpeil te beheersen. In sommige gebieden was het hele oppervlak van het lager gelegen gebied bedekt met verhoogde velden, en in andere gebieden had alleen de rand van de zandruggen verhoogde velden (Rostain, 2008).

Rostain (2010) beschrijft ook dat een studie van de verhoogde velden de nadruk legde op lokale verschillen langs de kust van de Guyana's. Van west naar oost werden zes hoofdcategorieën van organisatie en soorten verhoogde velden onderscheiden. In het oosten van de Guyana's zijn langwerpige verhoogde velden loodrecht op een rivier gelokaliseerd. In het westen van Suriname zijn complexen gemaakt van kleine groepen langwerpige verhoogde velden. In het oosten van Suriname, tot aan de Mana-rivier in Frans-Guyana, bevonden zich parallelle velden met ruggen in overstroombare depressies. Tussen de rivieren Iracoubo en Sinnamary zijn savannen bedekt met een groot aantal ronde middelgrote verhoogde velden. Tussen de rivieren Sinnamary en Kourou bevonden zich in de savannen en langs de rand van de zandruggen ronde of vierkante verhoogde velden in combinatie met velden met ruggen. Tussen de Kourou rivier en het eiland Cayenne bedekten ronde of vierkante verhoogde velden de savannen zoals in het gebied tussen de rivieren Iracoubo en Sinnamary. Deze variaties kunnen culturele, chronologische of technische verschillen vertegenwoordigen.

Er zijn greppels gemaakt om de waterbeheersing te verbeteren. Ringsloten waren kleine gebogen waterlopen van 1-2 m breed, loodrecht op de richting waarin het water van nature stroomde. Ze omsloten enkele groepen verhoogde velden. Ze waren relatief smal aan de uiteinden en vormden in de regel een opvang bekken in het midden. Deze sloten dienden om tijdens het regenseizoen te veel water bij de verhoogde velden te voorkomen en hoogstwaarschijnlijk ook als reservoirs tijdens het droge seizoen.

Kanalen waren rechte en regelmatige sloten, groter dan de ringsloten, gelegen nabij de verhoogde velden. Ze waren ongeveer 2 m breed en konden een lengte van 150 m hebben. Ze werden gebruikt voor de afvoer van overtollig water en misschien als reservoirs of visvijvers. Sommige ervan waren uitzonderlijk lang en konden ook dienen voor kano tochten. Zo waren er bijvoorbeeld twee lange kanalen in de buurt van de Mana rivier (Cornette, 1987). Een ervan was ongeveer 2 km lang, 3 m diep, 4 m breed op de bodem en 21 m breed aan de insteek. De moderne Caraïbaan sprekende Kali'na indianen van het Awala dorp zeiden dat deze kanalen in het verleden dienden om de nederzettingen in de benedenloop van de Mana rivier met elkaar te verbinden.

Reservoirs zijn soms in de buurt van een zandrug of midden in een moeras gegraven. Ze waren over het algemeen rond of onregelmatig van vorm en hun diameter was niet groter dan 10 m. Waarschijnlijk werden ze gebruikt voor opslag van water en als visvijvers.

De verhoogde velden van de Arauquinoïde gemeenschappen hadden een diameter van 200 tot 320 m, een hoogte van 2,5 m en een verhoogd oppervlak van naar schatting 4 ha. Hun grondgebied strekte zich uit tot een gebied van ongeveer 210 km lang en 25 km breed.

Aan de kust van Frans-Guyana zijn vier verhoogde wegen gevonden, maar het is niet duidelijk of ze pre-Columbiaans waren. Ze waren georiënteerd in een noord-zuid richting en ze sneden over het algemeen door de moerassen, waarbij ze twee west-oostelijke zandruggen of een zandrug met de kust verbonden. Ten westen van de Kourou rivier waren er drie verhoogde wegen met een lengte van 330 tot 620 m en een maximale breedte van 5 m. Het is waarschijnlijk dat deze verhoogde wegen werden gebruikt om de kust gemakkelijk vanuit het binnenland te bereiken. Op de Corosony North-site, ten westen van de Sinnamary River, verbond een andere verhoogde weg van 400 m lang en 5 - 8 m breed twee zandruggen. Twee kanalen, die de oevers van deze verhoogde weg vormden, zijn gegraven om boven het waterpeil uit te stijgen.

Rostain beschrijft ook dat door de Europeanen langs de kust van de Guyana's uitgebreide grondverzet werken zijn gerealiseerd om de landbouwkundige situatie te verbeteren. Daaronder behoorden ook de duizenden hectaren door de Nederlanders aangelegde polders in Suriname. Polders

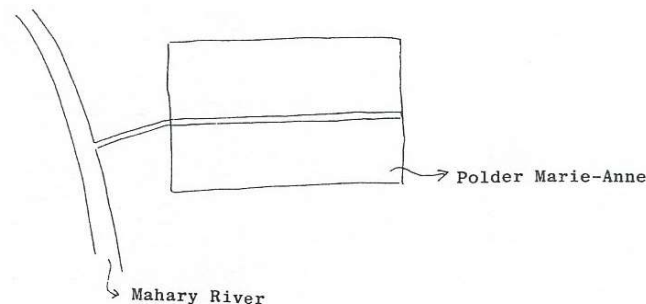
waren nooit zo uitgestrekt in Frans-Guyana, waar de meeste in de 18^e eeuw in het benedenstroomse Approuague bekken zijn gerealiseerd. Europeanen groeven lange kanalen voor circulatie, zoals het Leroy kanaal bij Kourou of het Torcy kanaal in de benedenloop van de Approuague rivier.

De creolen maakten landbouw plateaus, wat grote, rechthoekige lage platte verhoogde velden waren op droge zandformaties. Deze verhoogde gebieden komen vrijwel nooit voor in overstroombare savannen en zijn kleiner dan de pre-Columbiaanse. In de droge gebieden groeven de Creolen ook vierkante sloten om hun huizen en hun vee te beschermen tegen overstromingen (Rostain, 1991).

Bestaande polders

In 1769 begonnen slaven onder leiding van Samuel Guisan - die getuige was geweest van de aanleg van polders in Suriname - met de bouw van polders ten oosten van het Cayenne eiland. Deze polders liggen tussen de Oyapock rivier en het Cayenne eiland. Een paar polders werden ten westen van Cayenne eiland gemaakt. In het district Nickerie in het westen van Suriname en bij Mana, in het uiterste westen van Frans-Guyana, zijn nog maar een paar polders in gebruik voor rijstteelt. Brunier *et al.* (2015) bestudeerden rijstpolders in de buurt van Mana. De polders beslaan 50.000 ha, in compartimenten van 200 x 600 m omgeven door dijken en kanalen. Ze werden in de tachtiger jaren van de 20^e eeuw in de modderige kustvlakte gebouwd. Ze melden echter dat er een snelle erosie plaatsvond.

De Group Polder Development (1982) meldt dat er een polder van 360 ha, genaamd Polder Marie-Anne, aan de Mahary rivier ligt (Figuur 3).

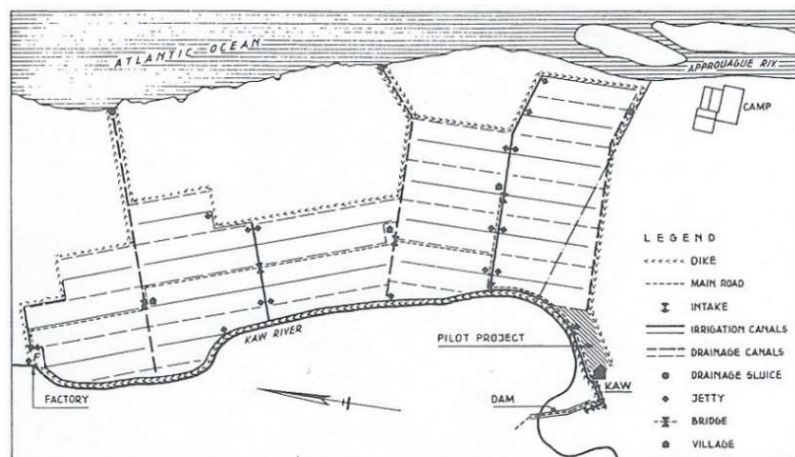


Figuur 3. Polder Marie-Anne nabij de Mahary rivier (Group Polder Development, 1982)

Algemene kenmerken van de polders in Frans-Guyana zijn weergegeven in Tabel I.

Voorgestelde polders

Volgens de Group Polder Development (1982) was bij Kaw en Cayenne een polder van circa 10.000 ha voor gemechaniseerde rijstteelt voorgesteld (Figuur 4). Op Google Earth kan worden gezien dat deze polder waarschijnlijk niet is aangelegd.



Figuur 4. Voorgestelde rijstpolder bij Kaw en Cayenne (Group Polder Development, 1982)

Ligging van de polder in Frans-Guyana zoals weergegeven op de Wereldpolderkaart

De ligging van de polder in Frans-Guyana is weergegeven in Figuur 5.



Figuur 5. Ligging van de polder in Frans Guyana (bron: esri – Batavialand)

Referenties

- Boomert, A., 1980. Hertenrits: an Arauquinoid Complex in North West Suriname. *J. Walter Roth. Mus.* 3, 68–104.
- Brunier, G., E. Anthony and A. Gardel, 2015a. *Rapid shoreline erosion induced by human impacts in a tropical muddy coast context, an example from western French Guiana.* EGU General Assembly 2015, 12-17 April, 2015. Vienna, Austria.
- Brunier, G., E. Anthony and A. Gardel, 2015b. *Rapid shoreline erosion induced by human engineering on the Mana polder, western French Guiana.* Conference paper. November.
- Cornette, A., 1987. Quelques données sur l'occupation amérindienne dans la région basse Mana, bas Maroni, d'après les sources ethno-archéologiques. In: *Equinoxe 24*; CEGER: Cayenne, French Guiana, pp. 70–99.
- Group Polder Development, Department of Civil Engineering, Delft University of Technology, 1982. *Polders of the World. Compendium of polder projects.* Delft, the Netherlands.
- Rostain, S., 1991. *Les Champs Surélevés Amérindiens de la Guyane*; Coll La Nature et l'Homme, ORSTOM: Cayenne, French Guiana.
- Rostain, S., 1994. *L'occupation Amérindienne Ancienne du Littoral de Guyane.* TDM 129; ORSTOM editions: Paris, France.
- Rostain, S., 2008. *Agricultural earthworks on the French Guiana coast.* In: *Handbook of South American Archaeology*; Silverman, H. and W. Isbell (Eds.). Springer/Kluwer/Plenum: New York, NY, USA, pp. 217–234.
- Rostain, S., 2010. Pre-Colombian earthworks in coastal Amazonia. *Diversity.* 2 (3).
- Rostain, S. and Versteeg, A.H., 2004. *The Arauquinoid Tradition in the Guianas.* In: *Late Ceramic Societies in the Eastern Caribbean*; Delpuech, Hofman, Ed., BAR 1273. Paris Monographs in American Archaeology; Archaeopress: Oxford, United Kingdom, pp. 233–250.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2022. *World population prospects, medium prognosis. The 2022 revision*. New York, USA.

Versteeg, A.H., 2008. *Barranoid and Arauquinoid mound builders in coastal Suriname*. In: *Handbook of South American Archaeology*; Silverman, H., Isbell, W.H., Eds.; Springer/Kluwer/Plenum: New York, NY, USA, pp. 303–318.

Bart Schultz

Lelystad, April 2023

Tabel I. Algemene karakteristieken van de polders in Frans-Guyana

Naam	Inpoldering	Oppervlakte in ha	Type *)	Breedtegraad	Lengtegraad	Niveau in m+MSL	Grondgebruik
<i>Bestaande polders</i>							
Polders bij Mana	1769	50,000	RLL	5° 39' N	53° 45' W	0	Rijst
Polder Marie-Anne		360	RLL				Landbouw
Sub-totaal		50,360					
<i>Voorgestelde polder</i>							
Polder bij Kaw en Cayenne		10,000					
Sub-totaal		10,000					
Totaal		60,360					

*) RLL = ingepolderd laagland; LGS = bedijking; DL = droogmakerij