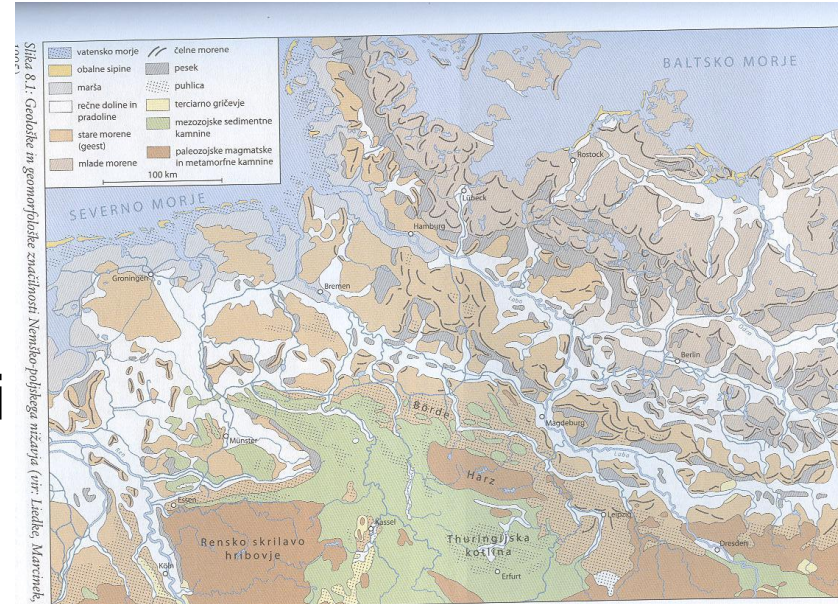


NIZINE ZAPADNE I SREDNJE EUROPE

Nizine zapadne i srednje Europe

Obuhvaćaju područja između uzvišenja kaledonske orogeneze na sjeveru i hercinske na jugu, odnosno područje od JZ i S Francuske, Nizozemlja (Nizozemska i Belgija) i Njemačko – poljske nizine.

Tijekom prošlosti ovo područje je u nekoliko navrata bilo prekriveno morem, tako da su za njega karakteristični marinski sedimenti i pretaloženi materijal sa susjednih viših područja. Za ovo područje karakteristična su ležišta ugljena, nafte i plina (Njemačko – poljska nizina) (Sjeverno more)



Veći, sjeverniji dio ovog područja je tijekom oledbi bio prekriven ledom.

Obale su najvećim dijelom plitke i pješčane (dine), te je vrlo česta pojava laguna i estuarija. Na znatnom dijelu morskog dna (šelfa) uočljivi su paleotokovi, a ono je danas prekriveno muljem i drugim sitnozrnim sedimentima. Dio obale koji je izložen dvodnevnim smjenama plime i oseke poznat je kao vat. Za vate je također karakteristično da je prekriven muljevitim sedimentima, te odtočnim kanalima. More na tom području se naziva vatensko more (njem. Waddensee).

Sitniji glacijalni materijal je ispuhan vjetrom i pretaložen u južnim područjima (les).

Njemačko – poljska nizina

Starija, kaledonska i hercinska osnova je na površini prekrivena je i do 3.000 m mlađim morskim sedimentima, te na kraju najmlađim pleistocenskim.

Pleistocenske naslage dosežu debljinu od 50 do 500 m, a najčešće su sastavljene od morenskog, eolskog i aluvijalnog nanosa. Najveći obseg je imala elsterska glacijacija (istodobno kad i riška u Alpama), dok je najmlađa viselska. Kao njihova posljedica, u južnim područjima se uočavaju dva niza morena koji krajoliku daju blago valovit izgled.



Na područj nazine razlikuju se četiri cjeline.

- obalni pojas
- pojezerja
- pojas pradolina
- južni rub

Obalni pojas: oblikovane brojne dine, mlađe na obali, a starije u unutrašnjosti. Dine su veće na obalama Sjevernog nego Baltičkog mora. Vjetar pjesak sa dina odnosi prema unutrašnjosti, te su zbog toga izgrađeni brojni zaštitni nasipi. Velik dio obale je lagunski.

Poslije dina slijedi područje (oko 50 km široko) s najmlađim morenskim materijalom prekriveno glinama –**maršom**. Na njih se nadovezuju završne morene viselske starosti koje mjestimično dosežu visinu i od 300 m. U međuprostoru morena nastala su brojna jezera i močvare. Dalje, prema jugu površinu prekrivaju morene elsterske starosti koje dosežu visinu 100 do 200 m.

Rubnim dijelovima ledenjaka protjecale su tekućice koje su pri tom oblikovale svoje doline od istoka prema zapadu.

Kasnije, poslije oledbi, tekućice ponovo otječu od juga prema sjeveru, ali dijelom i tijekom oledbu oblikovanim koritima. Neke od pradolina korištene su ili se koriste kao prometni koridori (npr. Wraclav – Magdenburg). Južni rub ostao je izvan obuhvata glacijacija. Visina ovog područja varira od 200 do 400 m, a na njemu su oblikovane brojne zaravni. Neki od njih su oblikovani u vapnencima (npr. Mal Poljska), a neki u lesu (npr. Lublinski plato). Pojas lesa se proteže sve od Francuske do Poljske, a u Njemačkoj je poznat pod nazivom Börde.

Klimatske značajke ovog područja su pod jakim utjecajem zapadne zračne cirkulacije. Od obale koja ima izrazito oceansku (maritimnu) klimu prema JI jačaju kontinentalni utjecaji. Kao posljedica toga prema jugu, a osobito prema jugoistoku dolaze do izražaja srednjeeuropske klimatske značajke.

Sjevernomorska nizina ili Nizozemlje (Nederland) produžetak Njemačko – poljske nizine, a od Pariške kotline odvaja ga niski (uravnjeni) paleozojski masiv Brabant u južnoj Belgiji. Početkom ere, ovo područje prekriveno glacijalnim nanosima, u priobalnom području poznato pod nazivom **“geest”**, bilo je bez većeg značenja. Priobalne dine pod utjecajem abrazije stalno su mijenjale svoj oblik. U priobalnim područjima, oko ušća tekućica između dina i geesta ona su bila zamočvarena.



Klimatske značajke: količina oborina varira od 600 do 900 mm, a temperatura zraka od 0,5 do 3,0 °C u siječnju, te od 16,5 do 19,0 °C u srpnju. Godišnje, oko 200 kišnih i samo 50 vedrih dana. Kao posljedica zapadnih vjetrova i Golfske struje u priobalnom području česte su dugotrajne magle. Takve klimatske prilike (u pred melioracijskom razdoblju), u obalnom močvarnom području pogodovali su razvoju bujne vegetacije, od koje su nastala brojna tresetišta.



Zbog fizičko - geografskih značajki ovo područje je relativno kasno naseljeno. Naseljavanje započinje približno u 11. st. prvenstveno zbog značajnog geografskog položaja. 1950. god. prosječna naseljenost u Nizozemskoj je 318 st/km^2 (2002. god. 388 st/km^2), a u Belgiji 288 st/km^2 (2002. god. 336 st/km^2), te ovo područje predstavlja jedno od najnaseljenijih na Zemlji!

Opstanak na ovom području prvenstveno je vezan uz brojne hidrotehničke zahvate. Zapravo, od početka gradnje poldera.



Nizozemsko-belgijska nizina
dijeli se na tri osnovne cjeline:

Priobalne dine – područje koje je u Nizozemskoj dugo oko 750 km široko oko 5 km i visoko do 60 m. Predstavlja prirodnu branu prema moru. Pola obalne linije dina nalazi se na otocima. Osnov gospodarstva ribarstvo (iverka zlatopjega, list, dagnje). Danas, u ovom području je razvijen turizam.





Polderi su umjetne hidrološke depresije (3 do 5 m ispod razine mora) okružene branama koja je kanalima i vodenim ispustima povezana s morem (jezerima).

Razlikuju se tri vrste poldera:

Isušene površine mora ili jezera

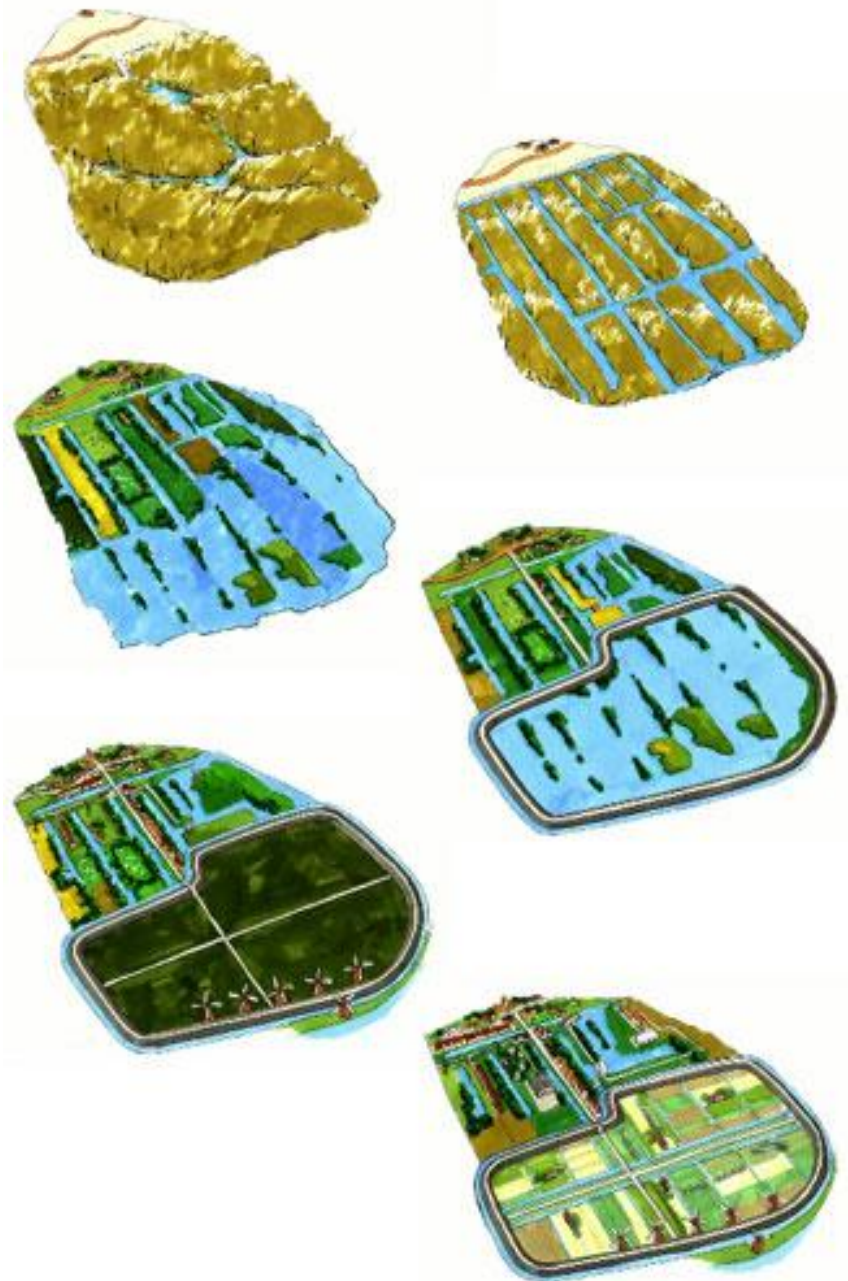
Poplavne doline

Močvarnih područja

Gradnja poldera započinje kopanjem pravokutnih kanala iz kojih se materijal istodobno koristi za gradnju nasipa.

Slijedeća faza je isušivanje tla pumpama koje pokreću:

- vjetrenjače (do 19 st)
- parni pogon (od 19 st)
- te danas na struju ili dizel



Danas, polderi obuhvaćaju oko 27% površine Nizozemske, a građeni su:

[Mastenbroek Polder](#) (1364)

[Beemster](#) (1608 - 1612)

[Zoetermeerse Meerpolder](#) (1614-1616)

[Borsselepolder](#) (1616)

[Watergraafsmeer](#) (1628-1629)

[Naardermeer](#) (1629, 1806 - 1809, 1883 - 1886)

[Zuidplaspolder](#) (1818 - 1839)

[Haarlemmermeer](#) (1840 - 1852)

[Prins Alexander Polder](#) (1865-1874)

[Horstermeerpolder](#) (1629, 1882)

[Wieringermeer](#) (1925 - 1935)

[Northeast Polder](#) (1935-1955)

[Eastern Flevoland](#) (1955 - 1970)

[Southern Flevoland](#) (1968 - 1980)

[Lauwersmeer](#) (1969)



Poplave predstavljaju najveću opasnost:

4. st. p. K. prva veća poplava

14. prosinca 1287. god. (Nizozemska i Njemačka) poginulo je oko 50 000 ljudi.

1421. nastala je poplava koja zbog loše gradnje, uništava novi polder i poplavljuje 72 km².



1. 2. 1953. god. zadnja velika poplava se desila 1953., kada je snažna oluja razrušila nekoliko nasipa na jugozapadu Nizozemske (03.24 sata, voda je dosegla razinu od 4,55 m iznad N.A.P.)

Posljedice:

- 5,5 % površine Nizozemske
- 1.800 ljudi se utopilo
- 70.000 evakuiranih obitelji
- 47.300 porušenih objekata
- 149 km oštećenih brana
- 325 mlrd florina štete

Poslije toga donešen Delta projekt o gradnji novih brana i ustava (realizacija je trajala 30 god).



Za “normalnu obradu tla”
potrebno je razdoblje od
oko 8 godina:

I. faza ispumpavanje vode

II. desalinizacija tala

III. “normalna obrada tla”

Danas polderi predstavljaju
jedno od najgušće
naseljenih i
poljoprivredno
najiskorištenijih
područja na Zemlji.

Nizozemski izvoz cvijeća čini
65% ukupnog svjetskog
izvoza.





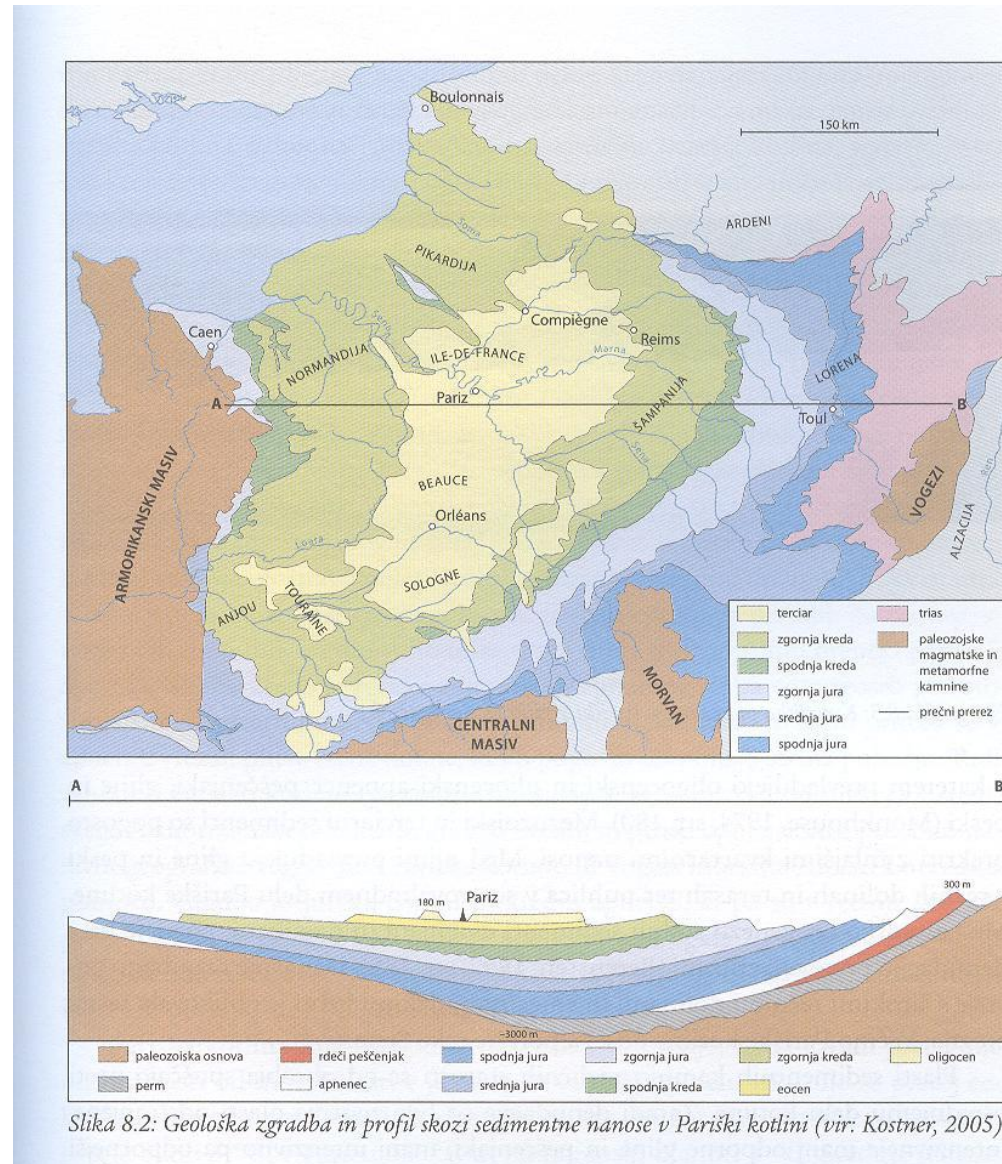
Područje Geesta nastavlja se prema jugu i istoku ove nizine. Karakteristično je po glacijalnom oblikovanju reljefa. Kao posljedica toga ovo područje je blago valovito, a na površini prevladavaju razni tipovi glacijalnih nanosa.

Osnovu za gospodarstvo predstavljala su siromašna tla, obrasla oskudnom vegetacijom, te se na ovom području razvilo stočarstvo (ovce i goveda).

Sustavno, gnojidbom odnosno razvojem umjetnih gnojiva danas je razvijeno i ratarstvo.



Pariški bazen (kotlina) je u razdoblju od mezozoika do tercijara više puta bio ispod morske razine. Kao posljedica toga stara hercinska paleozojska osnova je prekrivena i do 3000 m debelim morskim sedimentima mezozojske i kenozojske starosti. U rubnim dijelovima prevladavaju sedimenti jurske (vapnenci) i kredne (vapnenci i pješčenjaci), a u središnjem dijelu tercijarne starosti (vapnenci, pješčenjaci, gline i pijesci).



Slika 8.2: Geološka zgradba in profil skozi sedimentne nanose v Pariški kotlini (vir: Kostner, 2005)

Mezozojski i tercijarni sedimenti su često prekriveni najmlađim, kvartarnim, najčešće su to pijesci i gline u riječnim dolinama i terasama, te lesom u SZ dijelu bazena.

Vapnenci i ležišta gipsa eksploatiraju se od 14. st. dok su pariške katakombe iskorištene i kao kosturnica.

Mezozojski i tercijarni sedimenti su često prekriveni najmlađim, kvartarnim, najčešće su to pijesci i gline u riječnim dolinama i terasama, te lesom u SZ dijelu bazena.



Osnovno reljefno obilježje ovog područja su prostrane riječne doline koje su odijeljene niskim hrptovima. Zapravo, najveći dio pripada dolini rijeke Sene. Jedna od značajki reljefnog oblikovanja su brojne kveste (fr. *côte*).

Kao iznimno rudama bogato područje ističe se Lorenski plato između Pariške kotline i Vogeza. Ovo područje izgrađeno je od vapnenaca trijaske, jurske i kredne starosti.



Jurske naslage bogate su sa željeznom rudom, no ona se ne eksploatira (uvoz jeftinije iz Brazila i Australije). Na obalnom području kotline izmjenjuju se dva tipa obala: klifovite – oblikovane abrazijom u vapnencima i područje s pješčanim dinama.

Klimatske značajke: Ovo područje ima oceansku klimu, koja postupno prema unutrašnjosti prelazi u kontinentalnu.

Paris-Montsouris 1981 - 2010 sauf soleil 1991 - 2010 record depuis 1873

Mois	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	juin.	juil.	août.	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	2,7	2,8	5,3	7,3	10,9	13,8	15,8	15,7	12,7	9,6	5,8	3,4	8,9
Température maximale moyenne (°C)	7,2	8,3	12,2	15,6	19,6	22,7	25,2	25	21,1	16,3	10,8	7,5	16
Ensoleillement (h)	62	79	129	166	194	202	212	212	168	118	68	51	1 662
Précipitations (mm)	51	41,2	47,6	51,8	63,2	49,6	62,3	52,7	47,6	61,5	51,1	57,8	637
Record de froid (°C) (année du record)	-14,6 (1940)	-14,7 (1956)	-9,1 (1890)	-3,5 (1879)	-0,1 (1874)	3,1 (1881)	6 (1907)	6,3 (1881)	1,8 (1889)	-3,1 (1890)	-14 (1890)	-23,9 (1879)	-23,9
Record de chaleur (°C) (année du record)	16,1 (1999)	21,4 (1960)	25,7 (1955)	30,2 (1949)	34,8 (1944)	37,6 (1947)	40,4 (1947)	39,5 (2003)	36,2 (1895)	28,9 (2011)	21 (1899)	17,1 (1889)	40,4

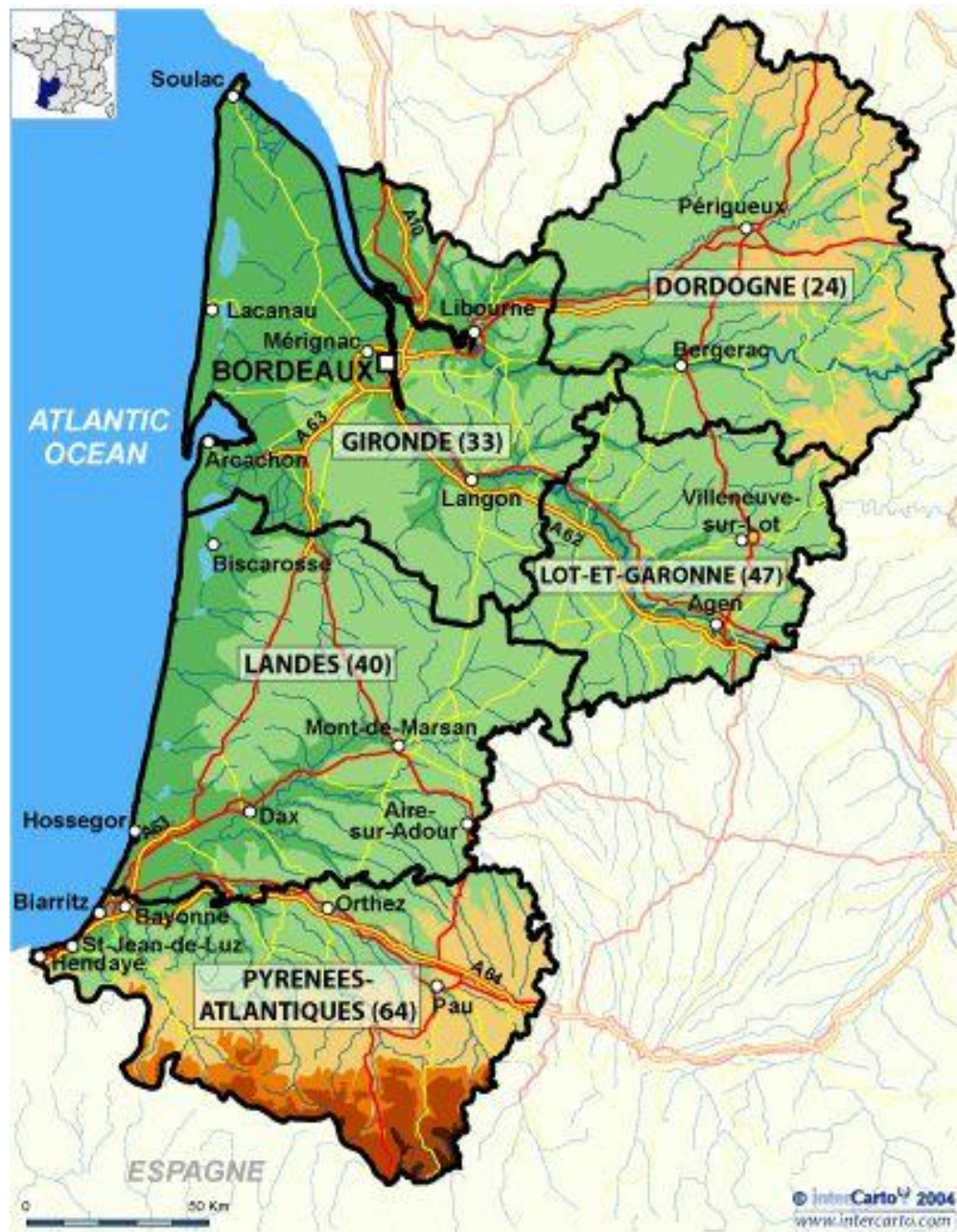
Source : données climatiques  sur *Climat MétéoFrance.com*. Consulté le septembre 2012

Akvitanska kotlina

smještena je između Pirineja (na jugu), Atlantske obale (na zapadu) i Centralnog masiva (na SI).

Akvitanija kao regija, obuhvaća površinu od 41 309 km².

Geološku osnovu ove kotline čine vapnenci jurske i kredne starosti.



- Južni dio kotline prekrivaju najmlađi morenski sedimenti pleistocenske starosti, a ledenjaci su ih donijeli s Pirineja. Suprotno tome, zapadni dio (pokrajina Landes) je tijekom kvartara bila pod morem te površinu danas prekrivaju pijesci i gline.

Tekućice su oblikovale brojne riječne doline prekrivene aluvijalnim naslagama. Međusobno riječne doline su odijeljene hrptovima.



Pokrajina Landes ističe se i po tome da su sve do 19. st. na njenom području dominirale močvare i jezera, a tada su se raširile šume borova. Obalno područje je nisko s brojnim dinama koje čine pojas širok i do 10 km. *Dune du Pilat* visoka oko 90 m je ujedno i najviša europska dina.

Klima ovog područja je također oceanska. Tijekom siječanja temperatura zraka je oko 5 °C, a srpanja oko 20 °C. Granica sa sredozemnom klimom je između Toulusa i Carcassonne.

