

Les dunes côtières d'Aquitaine

Une dune est un relief construit par l'activité éolienne et susceptible de se déplacer et de voir sa forme se modifier sous l'effet des vents. Les dépressions entre les dunes sont localement appelées « **lèdes** » ou « **lettes** ».



La célèbre Dune du Pyla



Lette

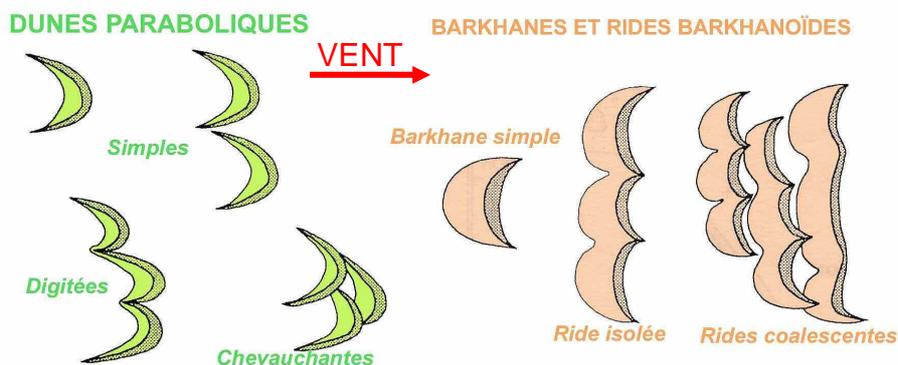
Types et formes des dunes :

On nomme « **dune littorale** » le bourrelet dunaire parallèle à la côte et dominant la plage. Il n'est souvent constitué que d'un unique « cordon » bordant le littoral atlantique. En arrière de la dune littorale s'étendent les « **dunes côtières** », actuellement couvertes de forêts. Les dunes côtières sont en général en forme de croissant. Elles sont soit isolées, soit groupées en chaînes ou en « massifs ».

On distingue deux grands types de dunes selon que les « cornes » des croissants sont tournées vers le vent (« **dunes paraboliques** ») ou tournées sous le vent (« **barkhanes** » ou « **rides barkhanoïdes** »).

Les dunes paraboliques peuvent s'associer en chaîne, on les qualifie alors de digitées ou en massif de dunes se recouvrant plus ou moins l'une l'autre et elles sont dites « chevauchantes ».

Les barkhanes sont souvent associées en forme de ride unique. Ces rides peuvent se grouper en massif de rides coalescentes.



Les différentes formes de dunes côtières en Aquitaine

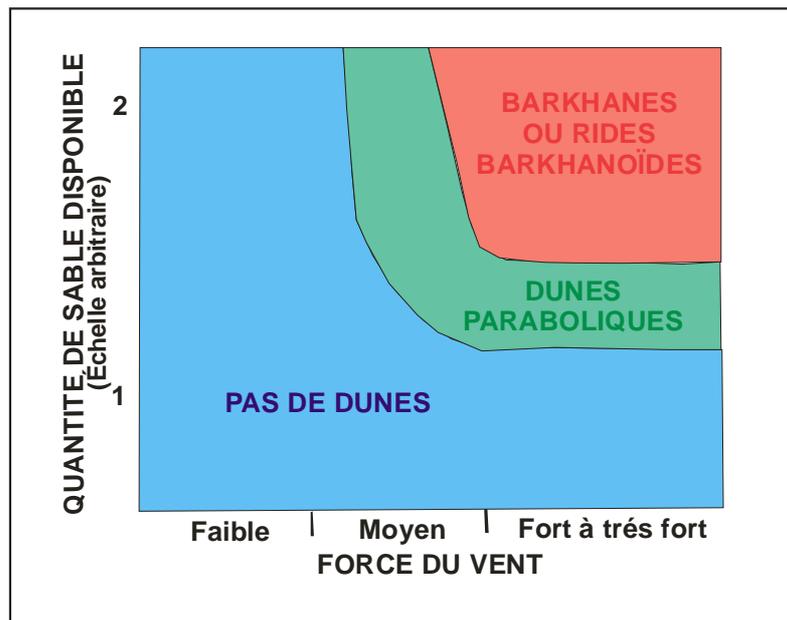
Les étapes de leur formation :

Les dunes côtières se sont formées par l'interaction entre le transport de sable par le vent et la couverture végétale. Elles ont été alimentées en sable par la plage.

Les paramètres qui président à la formation des dunes côtières et à leur formation sont :

- la **force du vent de mer**, le transport de sable sera d'autant plus important que le vent est plus fort,
- la **quantité de sable mobilisable**, liée par exemple à l'amplitude de la marée et/ou au « budget sédimentaire » de la plage,
- la **nature et la densité de la couverture végétale**, qui pourra freiner le sable et favoriser ainsi son accumulation, ou bien, si le couvert végétal se développe rapidement, fixer le sable et empêcher le déplacement des dunes.

Selon la quantité de sable disponible et la force du vent, il se formera soit des **dunes paraboliques** soit des **barkhanes ou des rides barkhanoïdes, isolées ou coalescentes**.



*Forme des dunes en fonction de la force du vent et de la quantité de sable
d'après NISHIMORI et TANAKA (2003) modifié.*

A suivre dans Plus d'Information :

« Histoire de la mise en place des dunes côtières autour du lac de Cazaux-Sanguinet

Du point de vue de leur forme :

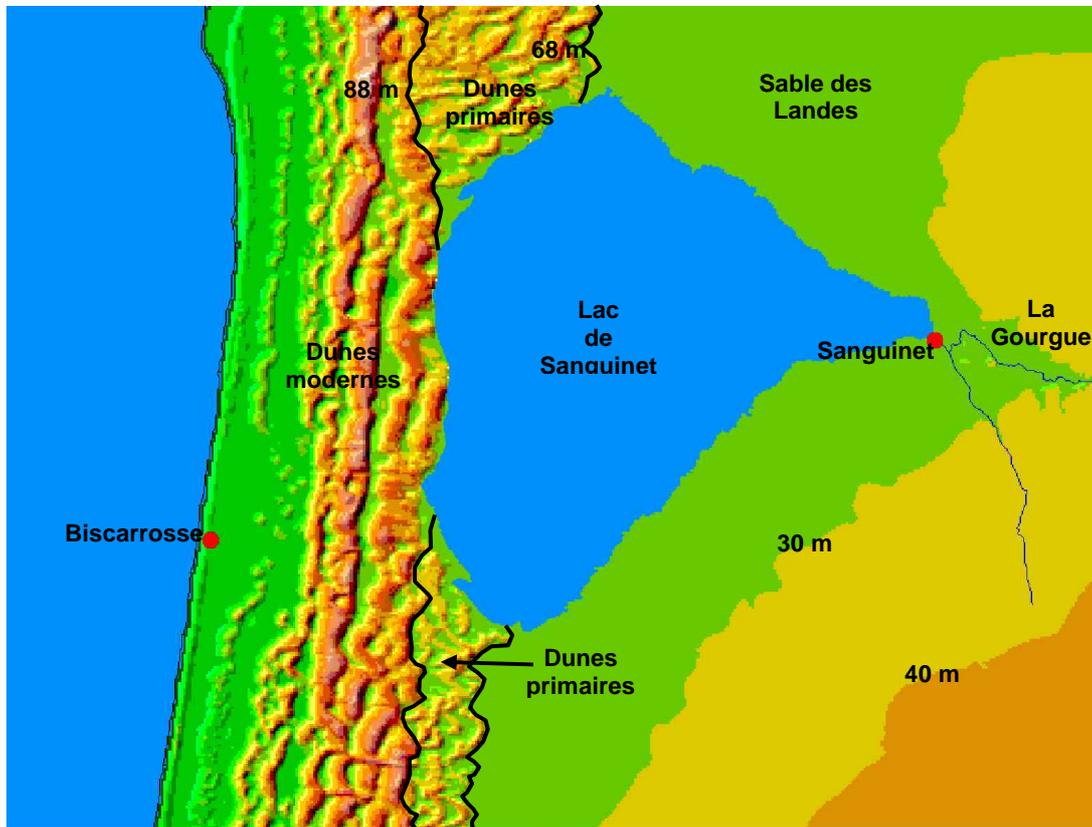
Deux systèmes dunaires séparent le lac de Cazaux-Sanguinet de l'Océan Atlantique, ce sont d'Est en Ouest :

-des dunes **paraboliques chevauchantes**, constituant le système dit des « **dunes primaires** » qui culminent autour de 40 à 50 mètres, avec un maximum à 68 mètres.

-des dunes, essentiellement de type **barkhane**, constituant le système dit des « **dunes modernes** » dont l'altitude maximum varie de 70 mètres à plus de 80 mètres et dont le point le plus haut atteint 88 mètres.

C'est la mise en place de ces systèmes de dunes qui a conduit progressivement à la formation des lacs actuels en barrant définitivement les vallées des petites rivières littorales qui coulaient dans la formation géologique dite du « **Sable des Landes** ».

Ainsi le lac de Cazaux / Sanguinet est issu du barrage de la rivière de **la Gourgue**. L'élévation du système dunaire a conduit au relèvement de la nappe phréatique, dont la surface des eaux du lac est témoin.

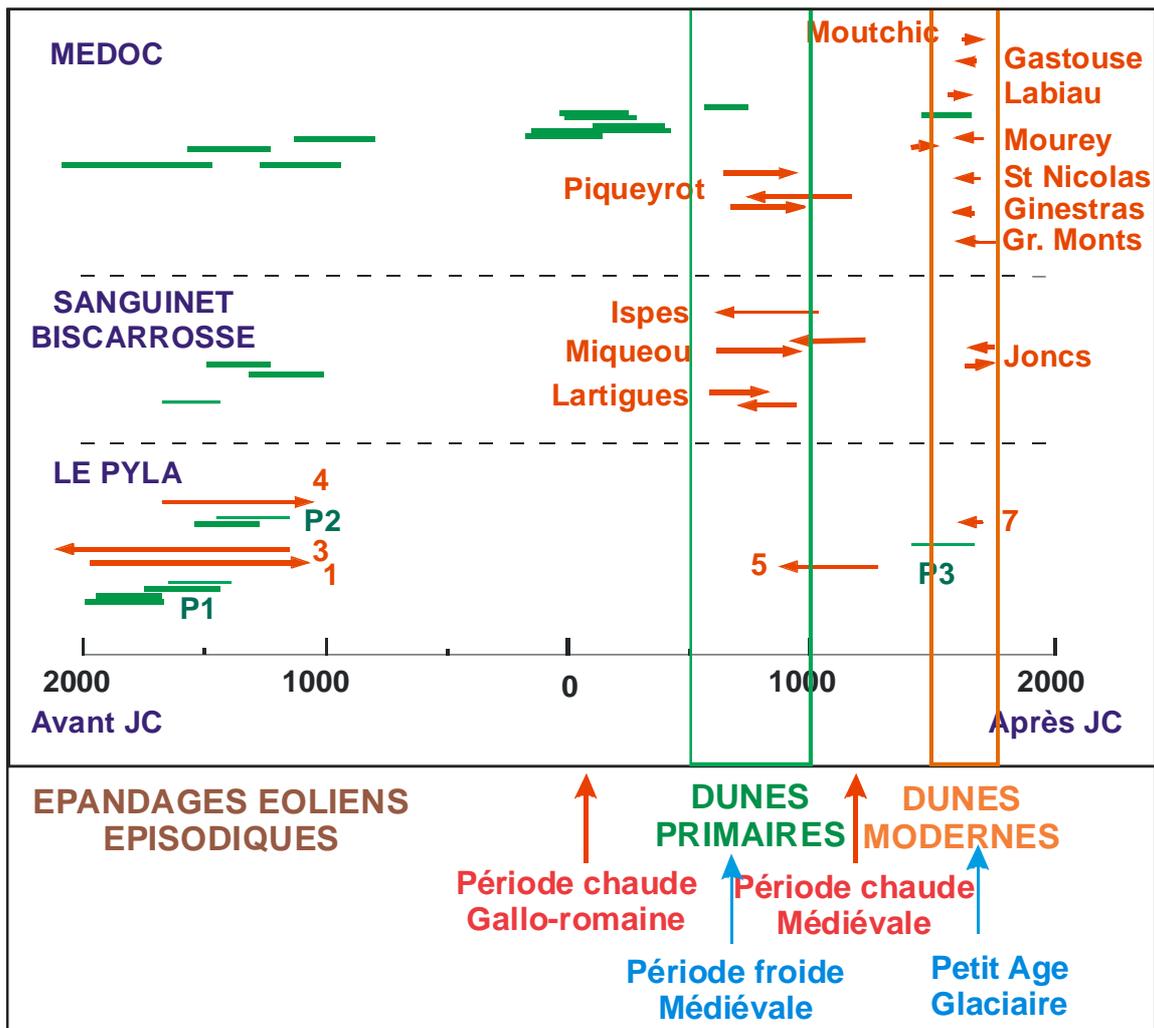


Les systèmes dunaires côtiers de la région de Sanguinet

Du point de vue chronologique :

Il est déjà connu que les dunes primaires étaient couvertes de forêts au XVIIIe siècle. A cette même époque, elles étaient envahies par l'avancée des dunes modernes qui ont été fixées artificiellement au début du XIXe siècle (dès 1801) par plantation d'une forêt de pins. Il restait à préciser les périodes de mobilité des sables.

Dans le cadre d'études récentes (**Université Bordeaux I** associée, entre autres, au **Centre de Recherche et d'Etudes Sous-marines de Sanguinet**), l'emploi de différentes méthodes de datation a permis d'établir l'histoire de la mise en place des deux systèmes dunaires : datations archéologiques, historiques et « absolues » (au Carbone 14 sur les sols fossiles et par luminescence infra-rouge sur les grains de sable). Ces études ont porté sur les dunes du Médoc, de la région de Sanguinet-Biscarrosse et sur la dune du Pyla.



Chronologie des épisodes de mobilité des dunes et relations avec les changements climatiques entre 2000 ans avant Jésus Christ et 2000 ans après.

Sur le graphique ci-dessus, les **flèches horizontales oranges** indiquent les dates obtenues par la technique de la luminescence (technique qui permet de dater le temps depuis lequel le sable n'a pas vu la lumière du jour, c'est-à-dire le moment où il a été enfoui par l'avancée de la dune). Les résultats obtenus par luminescence mettent en évidence deux périodes principales de mobilité des dunes côtières (au cours desquelles elles n'étaient pas fixées par la végétation (cadre vert foncé et cadre orange).

Les **traits verts horizontaux** correspondent aux datations au Carbone 14 obtenues sur des dépôts organiques situés à la base ou sous les dunes. Ils indiquent des périodes de répit du vent et de réchauffement climatique avec développement de la forêt et formation d'un sol.



Dépôts organiques (noirs) à la base de la dune de Biscarosse

La comparaison de ces informations avec les données récentes concernant les variations climatiques des derniers 2000 ans permet de relier la formation des dunes côtières aquitaines aux modifications historiques du climat :

-entre l'an 500 et l'an 1000 de notre ère, durant la période froide médiévale favorable aux vents de tempête, les **dunes primaires** se sont mises en place sur des dépôts de sable d'âge préhistorique,

-ces dunes se sont couvertes naturellement de forêt pendant la **période chaude médiévale**, plus chaude et plus humide ;

-la dégradation climatique du **Petit Age Glaciaire, à partir de l'an 1500**, a conduit au remaniement des dunes primaires et à leur envahissement par les **dunes modernes**. Ces dunes, qui recouvraient cultures et villages, ont été fixées en application d'un décret consulaire de 1801, signé du Premier Consul Bonaparte.

Référence bibliographiques :

TASTET J-P., PONTEE N.I. (1998) Morphochronology of coastal dunes in Médoc. A new interpretation of Holocene dunes in Southwestern France. *Geomorphology*, 25, 93-109.

TASTET J-P. (1998) Chronologie et cartographie d'un complexe dunaire côtier holocène, l'exemple du Nord-Médoc (France). *Quaternaire*, 9, (3), 157-167.

CLARKE M.L., RENDELL H.M., PYE K., TASTET J-P., PONTEE N.I. and MASSE L. (1999) Evidence for the timing of dune development on the Aquitaine coast, southwestern France. *Z.Geomorph.*, Suppl. Bd 116, 147-163.

CLARKE M.L., RENDELL H.M., TASTET J-P., CLAVÉ B. and MASSE L. (2001) Late-Holocene sand invasion and North Atlantic storminess along the Aquitaine Coast, southwest France. *The Holocene*, 12,2, 231-238.

NISHIMORI H., TANAKA H. (2003) Simple Model for the Complex Dynamics of Dunes. *Concepts and Modelling in Geomorphology*, Evans I.S. et al. Ed.,87-100.

Contact :

Professeur Jean-Pierre TASTET, Université Bordeaux I, 33405 Talence Cedex
jp.tastet@epoc.u-bordeaux1.fr