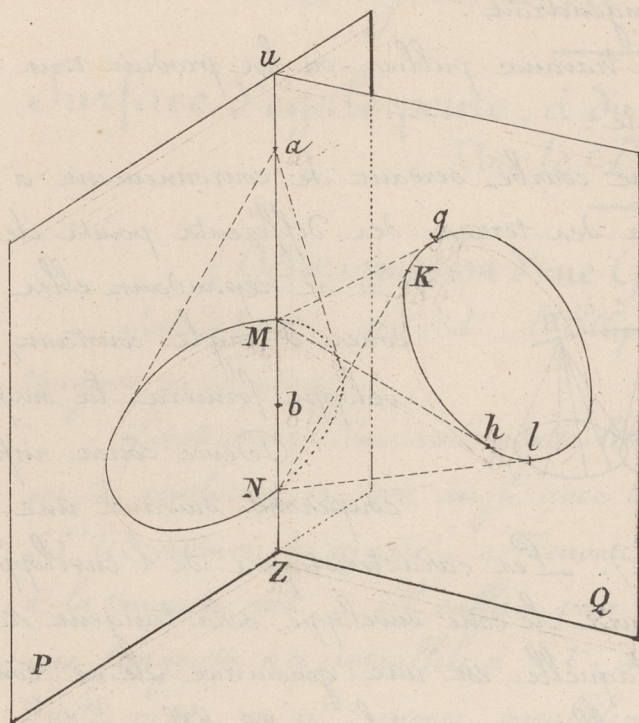




En effet: prenons un point quelconque a , sur l'intersection ZU des deux plans.

Si le point a est en dehors des 2 points M et N , on pourra mener de ce point deux tangentes à chacune des coniques, et l'on en déduira, comme ci-dessus, 4 génératrices.

Si l'on prend le point b , entre M et N , on ne pourra plus mener de tangentes à la conique du plan P . — Aucune géné-

ratrice ne répondra à ce point.

Les derniers points utiles pris sur l'intersection seront les points M et N .

Menons les tangentes limites Mg , Mh , — Nk , Nl ; les arcs Kg , hl , seront des arcs paraboïques; aucune génératrice ne pourra s'appuyer sur ces arcs.

Surfaces d'égale pente.

On nomme surfaces d'égale pente des surfaces dont tous les plans tangents font le même angle avec le plan horizontal.

Théorème. — Les surfaces d'égale pente sont développables.

En effet, si par un point de l'espace on mène des plans parallèles à tous les plans tangents, ils auront une enveloppe qui sera un cône de révolution à axe vertical; et nous avons vu que cela suffisait pour que la surface fût développable.

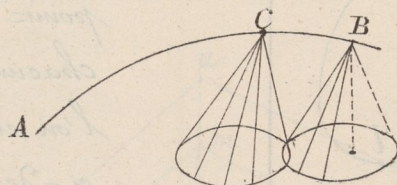
D'après cela, une pareille surface rentrera dans la classe des développables à directrice courbe et à cône directeur. Nous avons vu

comment on les engendrait.

Dans les travaux publics on les produit tout naturellement de la manière suivante.

Soit AB une courbe servant de couronnement à un remblai.

On versera des terres des différents points de la courbe AB .



En se répandant elles formeront des cônes d'angle constant, accolés, dont l'enveloppe formera la surface du remblai.

Deux cônes infiniment voisins se couperont suivant une génératrice (c'est facile à démontrer). Les caractéristiques de l'enveloppe seront des droites; - d'ailleurs le cône enveloppé sera tangent tout le long de la caractéristique, laquelle est une génératrice de ce cône. - Donc: 1° La surface du remblai sera réglée; 2° Elle aura même plan tangent tout le long de ses génératrices; 3° Ces plans tangents feront un angle constant avec le plan horizontal.

Dans les chemins de fer, dans une partie en courbe, si la voie est en palier, c'est-à-dire sur plan horizontal, ordinairement cette courbe se fait sur plan circulaire et la surface de remblai forme un cône.

Mais si la voie est en pente, la courbe peut être une ellipse ou une hélice, et la surface rentre dans la classe précédente.

Enfin, si la voie, tout en étant horizontale, présente une courbe autre que le cercle; si elle est tracée suivant une ellipse ou une parabole, par exemple, la surface du remblai sera une surface d'égale pente proprement dite.

Nous étudierons le cas où la Directrice est une Ellipse horizontale.