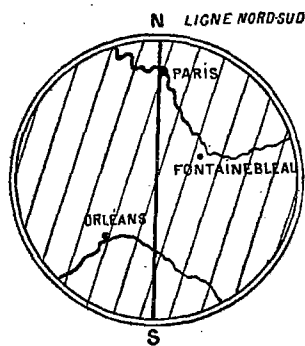


casi solo, de aquí que al cabo de dos ó tres inflaciones no quede casi más que nitrógeno en la cámara de aire. Esto aumenta la superioridad del aire sobre el ácido carbónico para la inflación de los neumáticos.

La dirección de los aeroplanos con la brújula-carta Serpeille.

El piloto que desea llegar á un punto determinado se encuentra en presencia de dos factores: la toma de dirección ó orientación y la derivación. Se han ideado diversos aparatos destinados á remediar la insuficiencia de la brújula ordinaria en esta circunstancia; de uno de estos aparatos, en particular, se ocupa el *Aerophile*, del 15 de Enero, que contiene un artículo en el que expone el principio de la brújula-carta de M. Clément Serpeille.

Sobre el platillo de una brújula provista de una tapa, del tipo de las brújulas marinas, se puede colocar una carta geográfica móvil. Se la fija de tal modo que su dirección Norte-Sur corresponda á la dirección Norte-Sur de la aguja imantada. Sobre la tapa de la brújula están trazadas unas líneas paralelas, una de las cuales pasa por el centro, y sobre el platillo, alrededor de la carta, se encuentra un meridiano cuyos grados se numeran de 0 á 360° á partir del Norte.



La brújula se colocará de modo que las líneas sean paralelas al eje de dirección del aeroplano: París-Orleans, en la figura. El piloto puede, pues, tomar su dirección sin ninguna medida de ángulo.

Queda que tener en cuenta la derivación. No es fácil evitarla, esto exigiría del piloto una marcha en línea recta en una dirección inmutablemente fijada de antemano, pero es fácil corregirla con la brújula-carta. Si, yendo de París á Orleans, el aviador pasa por encima de un punto conocido é indicado en la carta, Fontainebleau, por ejemplo, le basta, para volver á tomar el camino recto, mover su carta de manera que las paralelas de la tapa de la brújula-carta estén en la dirección Fontainebleau-Orleans, que debe seguir para llegar al punto que desea.

El sitio del motor en los automóviles.

Al principio, el motor se encontraba generalmente colocado cerca del eje posterior, pero como indica M. S. Damien, en el *Omnia* del 13 de Enero, cada parada del motor exigía que se quitasen las personas sentadas en el asiento que ocultaba á la máquina. Esto es lo que decidió á colocar el motor delante, donde es más accesible, puesto que basta levantar la cubierta para examinarlo.

En la actualidad esta accesibilidad ha venido á ser menos necesaria, no se está obligado á levantar la cubierta para ponerlo en marcha, el decompresor se maniobra desde el exterior, un pequeño anillo ó botón permite hacer venir á la esencia girando la manivela. El motor colocado delante, un poco voluminoso, tiene por otra parte un inconveniente bastante grave; en caso de choque, aun siendo ligero, puede aquél torcerse inmovilizando al carruaje.

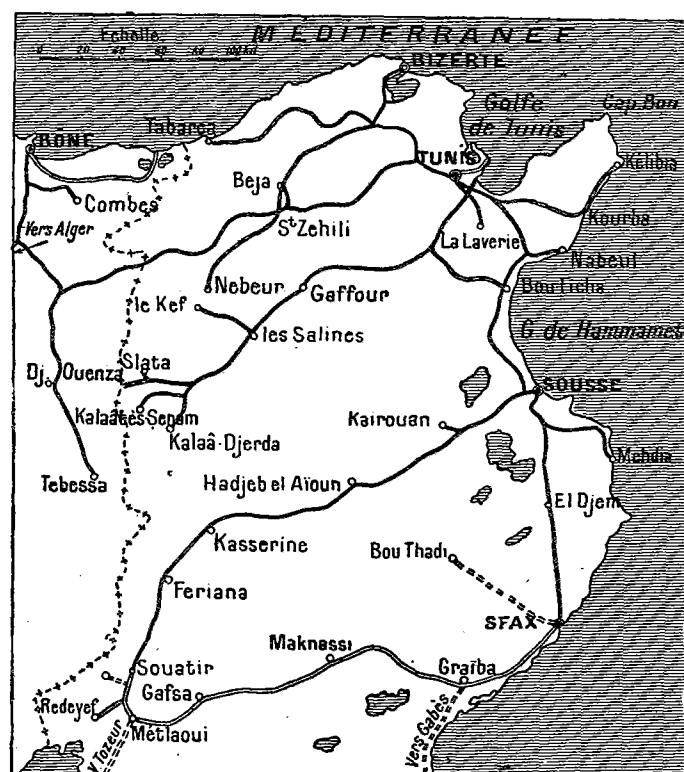
Se han comenzado á construir carruajes con el motor en medio del bastidor, lo cual proporciona las ventajas siguientes: mejor reparto del peso sobre las cuatro ruedas y gran facilidad de enlace con el eje motor.

Sería posible suprimir el engranaje de ángulo, caso delicado y gran consumidor de energía, poniendo el motor de través, estando su eje paralelo al eje de las ruedas. El cambio de velocidad podría instalarse contra el motor con un gobierno por cadena. El abastecimiento del motor en medio, sería más fácil de realizar que el del motor delantero, porque su depósito podría instalarse á su proximidad. Sin embargo, por encima de 12 caballos el motor vendría á ser demasiado voluminoso y muy pesado para alojarse en medio de los viajeros.

Los ferrocarriles de Túnez.

Dos Compañías se reparten la red de los ferrocarriles de Túnez: la «Compañía de los ferrocarriles de Bône-Guelma y prolongaciones», concesionaria de 1.650 kilómetros, y la «Compañía de los fosfatos y del ferrocarril de Gafsa», concesionaria de 500 kilómetros; ésta explota á la vez los yacimientos de fosfatos y el ferrocarril construido al principio con objeto de su transporte. En el plano adjunto, que tomamos de la *Revue générale des Chemins de fer*, de Enero, puede verse el desarrollo actual.

La primera línea argelo-tunecina, la de la Medjerdah, ha sido concedida en 1876 (antes del protectorado), se unió después á la frontera argelina y fué cedida á la Compañía Bône-Guelma. No fué hasta 1894 cuando esta red continuó su desarrollo por la construcción de la línea de Túnez á Bizerta y la de Túnez á Susa, con ramales en las llanuras de cereales del interior.



Red Bône-Guelma.

— Líneas en explotación.
- - - Líneas en construcción ó en estudio.

Red Sfax-Gafsa (Sur tunecino).

— Líneas en explotación.
- - - Líneas en construcción ó en estudio.

El descubrimiento del banco de fosfato tribásico de cales, en el Sur de la región tunecina, concedido á la Compañía de Gafsa, produjo la creación del ferrocarril de Gafsa Sfax, que se prolongó después á los desiertos salinos del Chott-el-Djérid y se unió luego á las líneas del Norte y á Túnez. Hay que notar que este ferrocarril ha sido construido sin ninguna garantía de interés y sin otra subvención que una suma de 2.700.000 francos, garan-