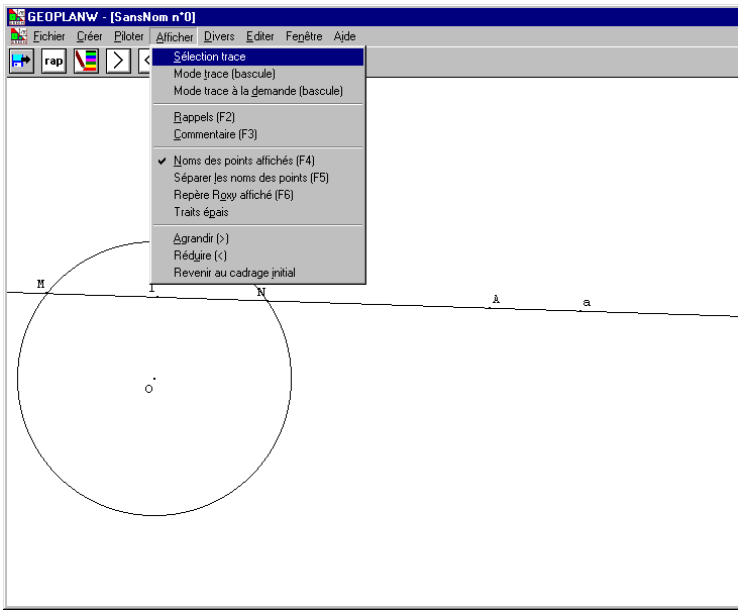
Recherche de lieux géométriques avec l'aide de géoplan

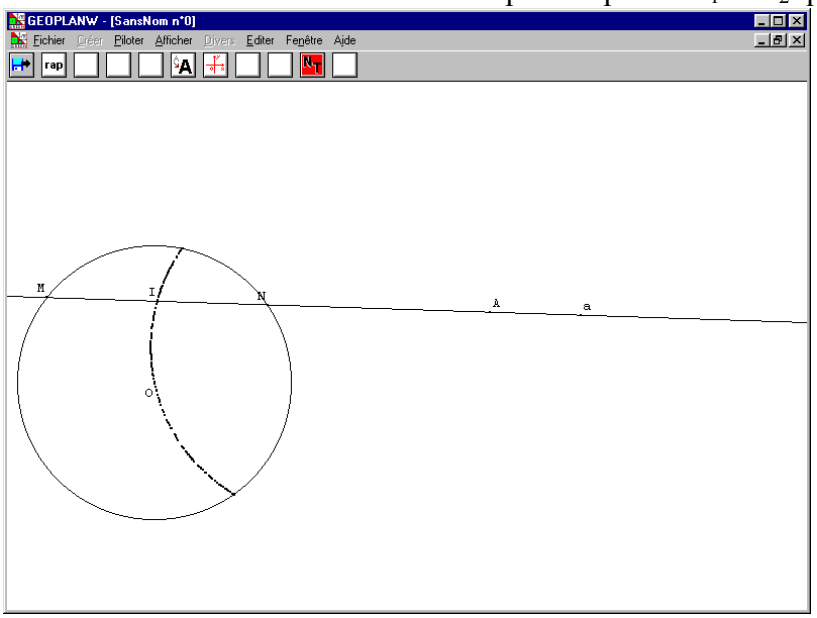
1ier exemple :

On donne un cercle (C) de centre O et un point A extérieur à ce cercle. Une droite variable (D) passant par A coupe le cercle (C) en deux points M et N.

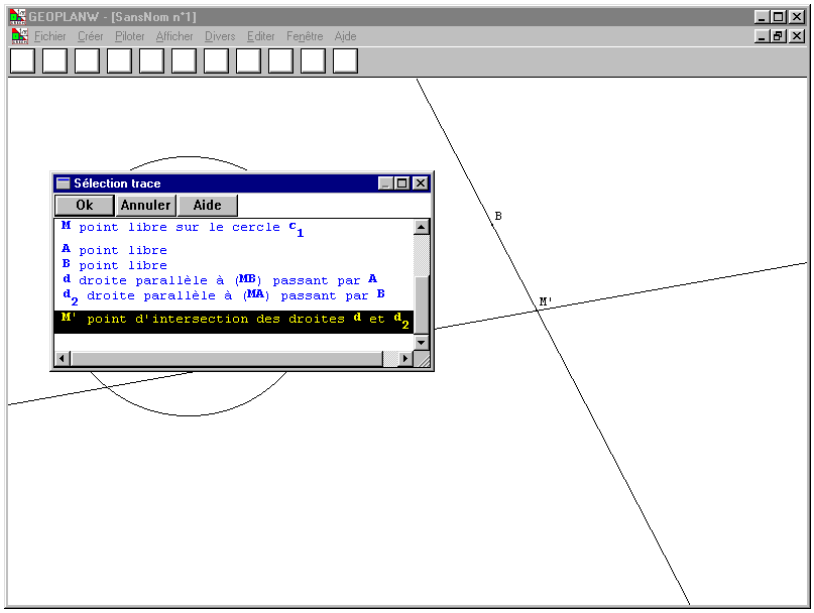
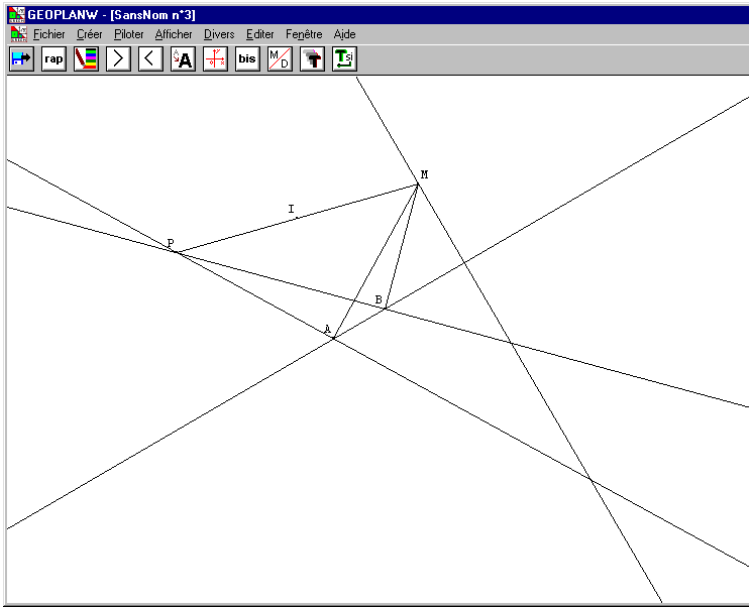
Soit I le milieu du segment [MN].

Déterminez le lieu géométrique du point I.
Construire la figure avec géoplan.
Conjecturer le lieu géométrique de I
Tracer le cercle de centre A et de rayon, puis tracer les segments [OA], [OI], [OM] et [ON] et observer l'angle OIA.(angle droit) . On trouve donc que I est sur le cercle de diamètre [OA].
O note T_1 et T_2 les points d'intersection du cercle de diamètre [OA].
Que peut–on dire des droites (AT_1) et (AT_2) ?
On obtient l'arc de cercle délimité par ces points T_1 et T_2 qui sont exclus.





2ième exemple

A et B sont deux points fixes. M décrit un cercle (C) . Quel est le lieu des points M' tels que le quadrilatère MAM'B est un parallélogramme ?
Construire la figure avec géoplan.
Utiliser le mode trace pour conjecturer.
Démontrer le résultat

3ième exemple Soit un segment [AB] et M un point quelconque du plan. Tracer la perpendiculaire à (MA) en A et la perpendiculaire à (MB) en B. Lorsque ces deux droites sont sécantes, on appelle P leur point d'intersection et I le milieu du segment [MP] .
Pour quelles positions de M le point P existe-t-il ?
Quel est le lieu géométrique de I ?
Quel est le lieu géométrique de P lorsque M décrit une droite d perpendiculaire à (AB) ?