

formes intermédiaires. Mais d'autres caractères sont *quantitatifs* et soumis à des variations plus ou moins importantes. Une série de mesures réalisées sur les individus d'une même population, ou d'un échantillon de cette population, montre une répartition des valeurs selon une courbe dite *courbe de Gauss* ou courbe en cloche, définie par sa moyenne et son écart-type.

Il a été reconnu que les cas où un gène régit un seul caractère et où un caractère est régi par un seul gène sont assez rare. En général, un caractère est conditionné par plusieurs gènes. Ces gènes peuvent avoir un effet cumulatif. Ils se trouvent répartis au hasard dans la descendance. Le caractère est alors plus ou moins marqué dans chaque individu en fonction de

l'influence, du nombre et de l'effet de ces gènes. Il en découle que la ségrégation ne sera pas nette en F2. On obtiendra un polygone de fréquence plus aplati qu'en F1 mais toujours unimodal. Voici un exemple : soit une race A différant d'une race B par un caractère conditionné par plusieurs gènes. Les hybrides F1 de ces races auront pour ce caractère une moyenne intermédiaire entre celles des 2 parents et un écart-type peu différent. (Nous excluons ici les cas de dominance qui ne semblent pas concerner les caractères morphologiques qui nous intéressent chez l'abeille). En F2, la moyenne reste intermédiaire si nous croisons les hybrides F1 entre eux, mais l'écart-type augmente, c'est-à-dire que la courbe s'élargit et s'aplatit (fig.17).

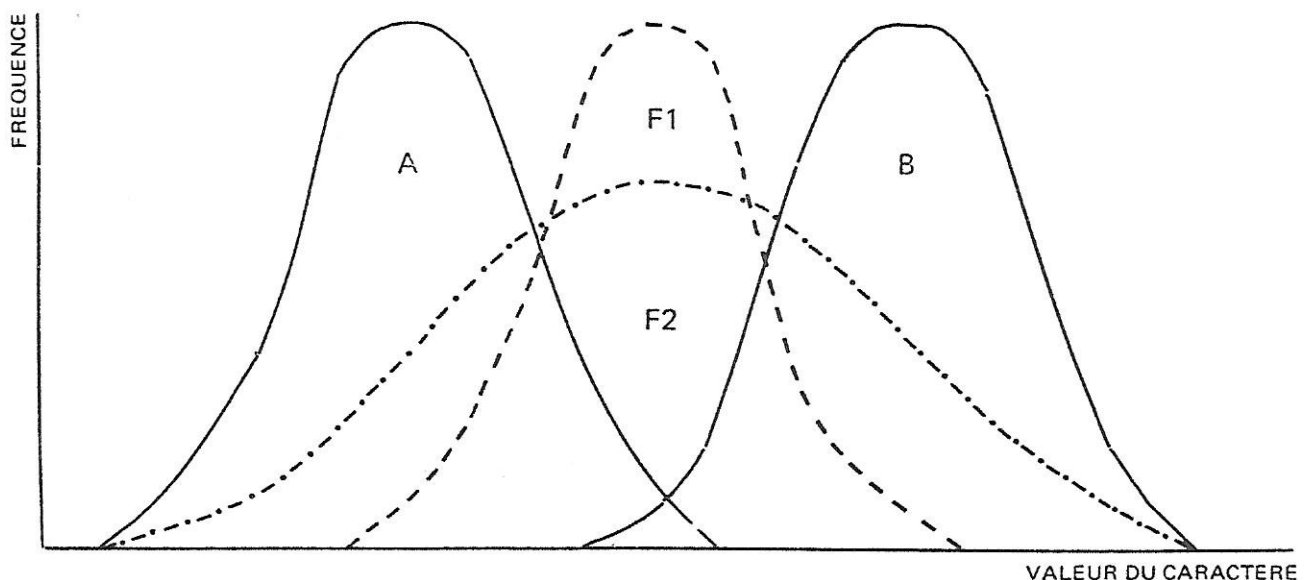


Fig. 17 : Croisement de 2 races qui diffèrent par un caractère quantitatif. Distribution théorique des F1 et des F2.

La plupart des caractères utilisés en biométrie de l'abeille sont des caractères *quantitatifs*. L'index cubital est actuellement le caractère pour lequel on utilise le plus fréquemment le polygone de fréquence ; c'est un caractère quantitatif. Les règles que nous avons résumées ci-dessus sont en contradiction avec les affirmations selon lesquelles les hybrides auraient un polygone de fréquence plurimodal. Nous avons procédé à des expériences afin de démontrer que ces règles s'appliquaient à l'abeille.

Pour réaliser une expérience significative, il était nécessaire d'utiliser deux races d'abeilles

aussi éloignées que possible l'une de l'autre pour le caractère concerné et d'employer l'insémination artificielle pour la fécondation des reines, mères des populations.

L'abeille noire qui a l'index cubital moyen le plus bas et l'abeille carniolienne qui a l'index cubital moyen le plus élevé, étaient particulièrement indiquées pour cette étude. Les reines étaient de race *a. m. mellifica*. Les mâles de race *a. m. carnica*. Nous avons constitué des échantillons avec des abeilles F1 de ce croisement et nous avons procédé aux analyses biométriques (fig.18).