Le présent travail a porté sur l'étude de la multiplication du Merisier (Prunus avium L.) par clonage in vitro. Une bonne germination in vivo est obtenue après une stratification en milieu réfrigéré (3°C), une scarification chimique et un traitement hormonal. La germination in vitro des embryons atteint un pourcentage de 100 sur milieu MS/4 avec 5 mg/l de GA3 et MS/2 avec 10 mg/l sur milieux liquides. La production des vitroplants est obtenu à partir des bourgeons prélevés sur du matériel juvénile et adulte. Les bourgeons du matériel juvénile sont très réactifs sur milieu QL. La BAP apportée aux concentrations de 2 et 4 mg/l est la cytokinine la plus appropriée pour le Merisier en phase de multiplication. Un traitement des explants à l'obscurité pendant 8 jours en présence de 1 mg/l d'AIB, les marcoéléments de MS2 dilués au cinquième donne le meilleur pourcentage d'enracinement. La culture de méristèmes atteint son maximum en présence de 6% de glucose + 1 mg/l de BAP et 0, 02 mg/l de 2.4-D. Le milieu de Murashige et Skoog (1962) enrichi avec le 2,4-D (6 mg/l) a induit une callogenèse (84,71%) à partir d'entre-noeuds. Des bourgeons néoformés et des embryons somatiques ont été obtenus sur milieu enrichi en BAP et 35% se sont développés en jeunes plantules