

## 1. L'anicca de l'infiniment grand (portion AB de la Fig-2)

### **a/ L'anicca des galaxies.**

Les galaxies sont de gigantesques structures contenant, chacune, plus de 100 milliards d'étoiles. Les galaxies sont groupées en amas de galaxies de quelques dizaines à quelques milliers de galaxies. Il y aurait environ un milliard d'amas de galaxies dans l'Univers observable. Nous habitons dans la galaxie appelée la Voie lactée qui se trouve dans l'amas de la Vierge ; la Voie lactée est née il y a environ dix milliards d'années. Dans cet amas de la Vierge, il y a une autre galaxie qui est notre voisine, appelée Andromède. Actuellement, Andromède fonce droit sur nous à la vitesse de 400.000 km/heure. Elle contient plus de 100 milliards d'étoiles et se trouve actuellement à 2,5 millions d'années-lumière de nous. Dans quatre milliards d'années, Andromède heurtera de plein fouet la Voie lactée. Ce sera le choc des titans. Ce sera aussi, anicca oblige, la fin de notre galaxie. Les collisions entre galaxies se produisent de temps en temps dans l'Univers ; elles donnent naissance à de nouvelles galaxies complètement remaniées. Comme les choses conditionnées naissent, vieillissent et meurent, les galaxies qui sont aussi conditionnées, n'échappent pas à cette règle. Même sans collision, les galaxies vieillissent car les étoiles s'en échappent une à une ; à terme, ce qui reste de la galaxie vieillissante, fusionnera avec le trou noir galactique situé en son centre. Les galaxies peuvent aussi s'évaporer au bout d'un temps très long. Ainsi une galaxie comme la Voie lactée disparaîtra au bout de 10.000.000.000.000.000.000 ans ( $10^{19}$ ). Les galaxies ne sont pas éternelles ; elles sont aussi victimes de l'anicca.