Dans le second chapitre,on avait étudié le problème suivant:

$$(\mathbf{P})\quad\begin{cases} -u''(x) = \lambda m(x)u(x) + f(x,\ u(x)) \quad x \in]0,\ \pi[\\ u(0) = u(\pi) = 0 \end{cases}$$

où λ est un paramètre réel m une fonction positive de $C([0,\ \pi])$ et f une fonction à valeurs réelles qui vérifie les hypothèses suivantes:

$\mathrm{f}_1) - f \in C^1([0,\ \pi] \times \mathbb{R})$ et $f(x,\ 0) = \frac{\partial f}{\partial u}(x,\ 0) = 0.$

$\mathrm{f}_2) - \lim\limits_{u \to +\infty} \frac{f(x,\ u)}{u} = \alpha(x)$ et $\lim\limits_{u \to -\infty} \frac{f(x,\ u)}{u} = \beta(x)$ uniformement par rapport à $x \in [0,\ \pi]$

Soit $(\mu_k(m))_{k \geq 1}$ la suite de valeurs propres du problème

$$\begin{cases} -u'' = \mu m u \quad \text{dans }]0,\ \pi[\\ u(0) = u(\pi) = 0 \end{cases}$$

D'après le théorème de bifurcation globale de P. H. Rabinowitz de chaque point $(\mu_k(m),\ 0)$ bifurque une composante connexe C_k de solutions de $(\mathbf{P})$ avec $C_k \subset (\mathbb{R} \times S_k)$.

Nous nous sommes intéressés au comportement asymptotique des composantes C_k^ν