

## BIBLIOGRAPHIE

1. Cornet J. F., Thèse, Faculté de Lyon (1973).
2. Manning J. R., *Diffusion Kinetics for Atoms in Crystals*. Van Nostrand, New York (1958).
3. Gomez J. P., Thèse faculté d'Orsay (1973).
4. Le Claire, A. D., *La Diffusion dans les Métaux*. Furth-Dover, New York (1956); *Phil. Mag.* 3, 921 (1958).
5. Allnat A. R. et Rice S. A., *J. chem. Phys.* 33 (2), 573-78 (1960).
6. Gomez, J. P., *J. Phys. Chem. Solids*, a paraître.
7. Nguyen van Doan, Thèse, Faculté des Sciences d'Orsay (1970).
8. Adda Y. et Philibert J., *La Diffusion dans les Solides*. Presses Universitaires de France (1966).
9. Howard R. E. et Lidiard A. B., *Rep. Prog. Phys.* 27, 161 (1964).
10. Manning J. R., *Z. Naturforsch.* 26a (1), 69 (1971).

**Résumé**—Nous présentons ici une analyse et un développement de la théorie atomique de la diffusion chimique proposée par Manning pour un système binaire  $a/b$ .

On établit tout d'abord l'expression générale du flux d'un traceur dans un gradient de concentration et on identifie cette expression du flux à celle déduite de la théorie phénoménologique; on obtient ainsi une relation entre les facteurs de corrélation partiels des lacunes avec chacune des espèces  $a$  et  $b$ .

L'effet du "vent de lacunes" peut alors être décrit en termes de facteurs de corrélation. Ainsi le "vent de lacunes" sur l'espèce  $a$  se traduit par une corrélation des sauts lacunaires avec l'espèce  $b$  et réciproquement.

Nous montrons que la formule de Nernst-Einstein peut être étendue au cas de la diffusion chimique et que le rapport des coefficients de diffusion intrinsèque est égal au rapport des fréquences moyennes de saut  $\omega_a$  et  $\omega_b$  et que les énergies d'activation relatives aux coefficients de diffusion intrinsèque sont très simplement reliées aux enthalpies d'activation des sauts atomiques.

En conclusion, toute la diffusion chimique dans un système binaire  $a/b$ , peut être décrite si l'on connaît, en fonction de la concentration, soit le facteur thermodynamique et les coefficients d'autodiffusion, soit le facteur thermodynamique et les coefficients de diffusion intrinsèque.