



L'UNIVERS ET LA MATIERE

Comment la chaleur affaiblit les liaisons entre les atomes



La force des liaisons entre les atomes, la force des fils invisibles de « la toile d'araignée » qu'ils forment à l'intérieur de la matière, dépend du nombre de protons de chacun d'entre eux. Par exemple, les liaisons entre les atomes constituant l'eau sont faibles, les atomes s'étalent au sol ou au fond du récipient, l'eau nous apparaît liquide. Par ailleurs, les liaisons entre les atomes de fer sont fortes, les atomes restent en place, le fer nous apparaît solide. Mais la force des liaisons entre les atomes dépend aussi de l'énergie extérieure qui les traversent. On appelle cette énergie la chaleur. Quand on chauffe l'eau, elle s'agite, elle boue et se transforme en vapeur, ces liaisons disparaissent, l'eau devient gazeuse. Quand on la met au congélateur, on enlève de la chaleur, ses liaisons deviennent très fortes, elle se fige en glaçon, l'eau devient solide. De la même manière quand on chauffe le fer, on lui apporte de la chaleur, les liaisons s'affaiblissent, le fer finit aussi par devenir liquide. Il redevient solide quand on arrête de le chauffer. La chaleur c'est en réalité de l'énergie qui se « balade ». La première source de chaleur sur la terre c'est bien sûr la chaleur venant du soleil, les petites énergies qu'il expulse, les photons viennent modifier les liaisons entre les atomes de la matière sur la terre. Plus précisément, ces petites énergies bombardent les atomes et les obligent à laisser aller certains de leurs électrons, jusqu'à parfois réussir à les détacher entièrement. Ces électrons s'en vont agiter d'autres atomes, ainsi de suite. C'est ainsi qu'on peut aussi nous-même créer une source de chaleur en cognant une pierre contre une autre. On arrive en fait à arracher mécaniquement des électrons qui peuvent chauffer une brindille jusqu'à l'enflammer, ils leur apportent de la chaleur, de leur l'énergie. La brindille apporte de la chaleur à une branche qui apporte de la chaleur à l'arbre qui lui-même apporte de la chaleur à l'arbre d'à côté jusqu'à brûler toute la forêt ... à moins que la pluie vienne la refroidir.

Écrit par 3tonnes.org

Vous pouvez partager librement ce texte à la condition d'en conserver l'intégralité, sans ne rien modifier ni enlever, y compris sa provenance et ces quelques lignes. Version 0-1.