

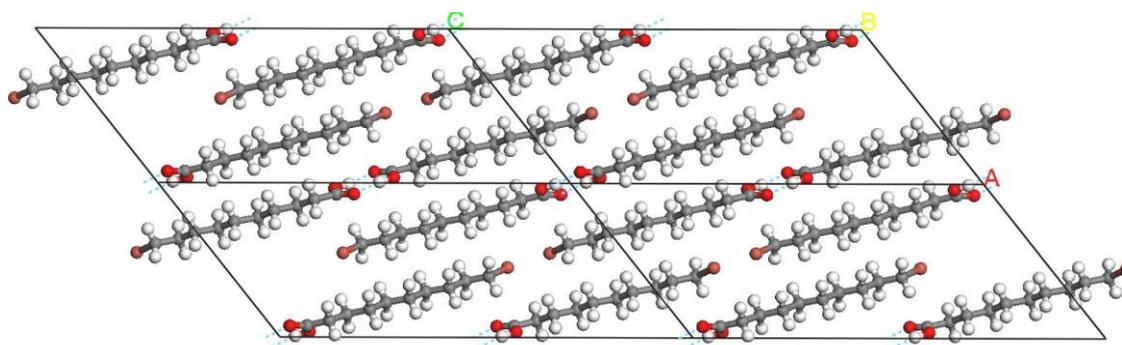
<b>Responsable du stage:</b>	<b>Denise Mondieig &amp; Philippe Négrier</b>
Laboratoire:	LOMA
Téléphone:	05 4000 69 88
Fax:	
e-mail:	<a href="mailto:d.mondieig@loma.u-bordeaux1.fr">d.mondieig@loma.u-bordeaux1.fr</a>
Stage Recherche	
Sujet de stage	Acides aliphatiques bromés: études structurale et thermodynamique

### **But du stage :**

Les acides aliphatiques  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_n\text{COOH}$  (acides gras saturés) présentent à l'état solide différentes formes cristallines. Il a été montré que l'apparition de ces différentes phases est liée à divers effets tels que température, pression, mode de cristallisation, miscibilité, nombre de carbone dans la chaîne ... Les structures cristallines de nombreuses phases ont été résolues et les transitions de phases caractérisées. Ces études structurales et thermodynamiques ont permis de caractériser les liaisons intermoléculaires responsables de la cohésion cristalline.

On propose, ici, d'étudier la série des acides gras bromés  $\text{BrCH}_2(\text{CH}_2)_n\text{COOH}$ , (voir, à titre d'exemple, l'acide 10-bromodécanoïque à la figure ci-dessous pour lequel la structure a été résolue à température ambiante). On considèrera des composés avec un nombre de carbone dans la chaîne aliphatique compris entre 8 et 16. Il s'agira, d'une part, de caractériser la transition solide-liquide et les éventuelles transitions solide-solide. Et d'autre part, de déterminer la ou les structures cristallines présentes. L'étude par diffraction des rayons X en fonction de la température permettra d'identifier les phases solides existantes et l'analyse enthalpique différentielle conduira à la caractérisation thermodynamique de ces transitions.

Pour cela, au cours du stage, l'étudiant(e) sera initié aux méthodes d'analyse enthalpique différentielle et à la technique de diffraction des rayons X sur échantillon polycristallin ainsi qu'à la résolution des structures.



*Projection de la structure de l'acide 10-bromodécanoïque à 298K*

### **Compétences requises :**

Quelques notions de Physique du solide et surtout un gout pour l'expérimentation.