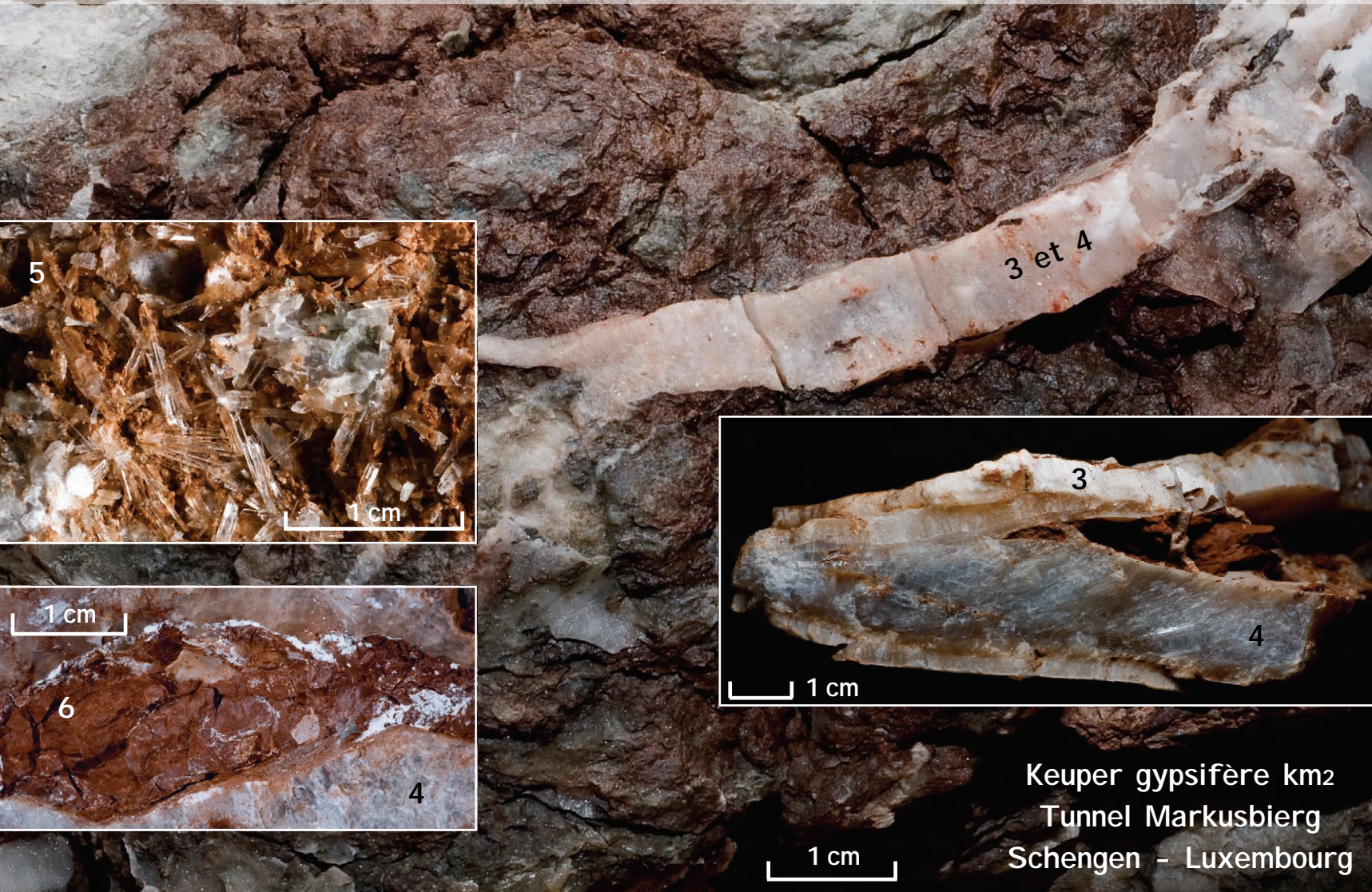
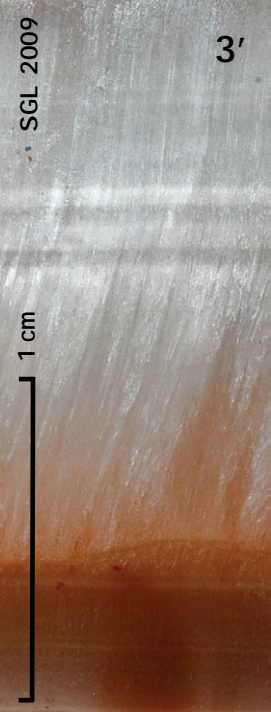


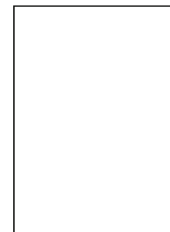
# Génération de gypse (1,3,5,6) et d'anhydrite (2 et 4)



Keuper gypsifère km2  
Tunnel Markusbiert  
Schengen - Luxembourg



Marne dolomitique rouge et gris-vert avec nodules d'anhydrite (2), déposés comme évaporite dans les bassins salifères du Keuper sous forme de gypse (1) qui a été transformé en anhydrite lors de la diagenèse (1 et 2 non visibles ici). L'échantillon est recoupé ultérieurement par des veines de gypse fibreux blanc (3) ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) et puis par de l'anhydrite bleutée (4) ( $\text{CaSO}_4$ ). Les cristaux tabulaires d'anhydrite sont ondulés et traduisent une cristallisation sous contraintes. Ils sont postérieurs aux veines de gypse fibreux pour lesquelles une cristallisation en étapes est observée (3'). La cristallisation d'anhydrite secondaire ne se fait qu'à partir de saumures circulant dans des zones de fracturation du massif rocheux (Les eaux souterraines observées actuellement dans le massif sont fortement minéralisées et présentent des teneurs en sulfates ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), chlore ( $\text{Cl}^-$ ) et sodium ( $\text{Na}^+$ ) dépassant respectivement les 20, 25 et 19 g/l). L'échantillon est fissuré récemment suite à la transformation d'anhydrite en gypse par incorporation de 2 molécules d'eau. Cette réaction s'accompagne d'une augmentation de volume d'environ 60% et s'opère avec une force de cristallisation pouvant dépasser largement les  $2 \text{ kg/cm}^2$ . De fins cristaux de gypse (5), croissant dans les cassures resoudent parallèlement et en permanence les fissures de sorte que l'échantillon reste très compact tout en augmentant de volume. La formation du gypse est toujours en cours et des tapis de gypse en poudre (6) se forment, pris sur le vif, sur l'échantillon lors de l'évaporation en surface des restes d'eaux sulfatées incluses dans les pores.



---

---

---

---

---

