

Supplementary materials related to

Evidence of Dislocation Mixed Climb in Quartz from the Moine and Main Central Thrusts: an Electron Tomography Study

Timmo Weidner¹, Alexandre Mussi¹, Olivier Castelnau², Andreas Kronenberg³, Richard Law⁴
and Patrick Cordier^{1,5}

¹Univ. Lille, CNRS, INRAE, Centrale Lille, UMR 8207 - UMET – Unité Matériaux et Transformations, F-59000 Lille, France

²Laboratoire PIMM, Arts et Métiers Institute of Technology, CNRS, Cnam, 151 boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris, France

³Department of Geology and Geophysics, Texas A&M University, College Station, TX, USA

⁴Department of Geosciences, Virginia Tech, Blacksburg, VA 24061, USA

⁵Institut Universitaire de France, 1 rue Descartes, F-75005 Paris, France

Corresponding author: Patrick Cordier (patrick.cordier@univ-lille.fr)

Submitted to Journal of Geophysical Research

Contains two Supplementary tables SI and SII

Dislocation (Burgers vector b)	Segment n°	Segment length (nm)	Lying plane	(n, b)
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	1(n°1)	398	(31 $\bar{4}$ 0)	44°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	1(n°2)	1409	(31 $\bar{4}$ 1)	45°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	1(n°3)	1215	(2 $\bar{1}2$ 10 $\bar{1}1$)	52°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	1(n°4)	527	($\bar{2}$ 021)	36°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	2(n°1)	1327	(10 $\bar{1}$ 0)	90°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	2(n°2)	619	(1 $\bar{3}$ 20)	11°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	2(n°3)	943	(12 $\bar{3}$ 2)	56°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	3(n°1)	1116	(11 1 $\bar{1}2$ 3)	86°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	3(n°2)	430	($\bar{1}54\bar{2}$)	27°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	3(n°3)	987	(35 $\bar{8}$ 1)	52°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	4	1187	(10 $\bar{1}$ 0)	90°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	5(n°1)	611	(01 $\bar{1}$ 0)	30°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	5(n°2)	756	(31 $\bar{4}$ 0)	76°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	5(n°3)	352	(02 $\bar{2}$ 3)	56°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	6	388	(42 $\bar{6}$ 1)	71°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	7(n°1)	493	($\bar{1}1$ 6 5 4)	59°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	7(n°2)	542	(4 $\bar{5}$ 1 $\bar{1}$)	21°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	7(n°3)	334	(22 $\bar{4}$ 3)	66°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	8	1126	($\bar{1}$ 011)	90°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	9	1069	(10 $\bar{1}$ 0)	90°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	10	1125	(10 $\bar{1}$ 0)	90°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	11	937	(10 $\bar{1}$ 0)	90°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	12	1141	(10 $\bar{1}$ 0)	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	13	878	($\bar{3}$ 120)	49°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	14(n°1)	297	(404 $\bar{3}$)	42°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	14(n°2)	656	(12 $\bar{3}$ 4)	51°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	15	1141	(35 $\bar{8}$ 1)	10°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	18	274	(11 $\bar{2}$ 0)	0°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	19	438	(51 $\bar{4}$ 2)	44°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	20(n°1)	370	(01 $\bar{1}$ 0)	30°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	20(n°2)	619	(21 $\bar{3}$ 1)	20°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	21(n°1)	551	($\bar{1}54\bar{2}$)	44°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	21(n°2)	716	($\bar{7}$ 431)	65°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	21(n°3)	375	(2 $\bar{6}$ 41)	50°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	22(n°1)	759	($\bar{6}$ 241)	50°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	22(n°2)	1024	(41 $\bar{5}$ 1)	21°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	23(n°1)	1486	(21 $\bar{3}$ 0)	11°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	23(n°2)	696	(11 $\bar{2}$ 1)	25°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	23(n°3)	683	(1 $\bar{2}$ 1 $\bar{1}$)	63°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	23(n°4)	1086	(4 $\bar{5}$ 1 $\bar{1}$)	79°

$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	24(n°1)	480	$(\bar{2}021)$	36°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	24(n°2)	483	$(\bar{1}102)$	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	25(n°2)	600	$(16\bar{7}2)$	26°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	25(n°3)	733	$(31\bar{4}0)$	16°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	25(n°4)	407	$(\bar{2}110)$	60°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	26(n°1)	1146	$(5\ 9\ \bar{14}\ \bar{6})$	23°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	26(n°2)	409	$(4\ \bar{14}\ 10\ 1)$	46°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	27	405	$(10\bar{1}0)$	30°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	28	422	$(02\bar{2}3)$	56°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	29	625	$(1\bar{1}00)$	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	30	880	$(1\bar{1}01)$	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	31	839	$(1\bar{1}00)$	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	32	481	$(1\bar{1}00)$	90°
$\frac{1}{3}[\bar{2}113]$	33(n°1)	403	$(31\bar{4}2)$	42°
$\frac{1}{3}[\bar{2}113]$	33(n°2)	964	$(31\bar{4}\bar{4})$	83°
$\frac{1}{3}[\bar{2}113]$	33(n°3)	304	$(10\bar{1}0)$	54°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	34(n°1)	304	$(\bar{4}\bar{2}21)$	81°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	34(n°2)	246	$(10\bar{1}0)$	90°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	35(n°1)	640	$(10\bar{1}0)$	90°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	35(n°2)	211	$(10\bar{1}2)$	51°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	36	1430	$(5\ \bar{12}\ 7\ 1)$	44°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	37	856	$(4\bar{5}\bar{1}\bar{1})$	60°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	38(n°1)	592	$(1\ \bar{14}\ 13\ 3)$	44°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	38(n°2)	772	$(1\bar{3}20)$	49°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	39(n°1)	234	$(\bar{2}110)$	70°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	39(n°2)	803	$(11\bar{2}2)$	75°
$\frac{1}{3}[\bar{1}\bar{2}13]$	39(n°3)	290	$(\bar{2}110)$	70°
[0001]	40(n°1)	423	$(02\bar{2}\bar{1})$	68°
[0001]	40(n°2)	260	$(40\bar{4}1)$	79°
[0001]	40(n°3)	778	$(1\bar{2}\bar{1}\bar{3})$	36°
[0001]	41	923	$(14\bar{5}3)$	63°

Table SI: List of dislocations for which Burgers vectors and habit planes have been characterized in the MCT specimen. The last column reports the angle between the normal of those planes and the Burgers vector b .

Dislocation (Burgers vector b)	Segment n°	Segment length (nm)	Lying plane	(n, b)
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	1	137	$(10\bar{1}\bar{3})$	71°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	2	155	$(01\bar{1}1)$	90°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	3	132	$(01\bar{1}2)$	90°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	4	289	$(\bar{7}251)$	16°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	5(n°1)	671	$(\bar{1}2\bar{1}2)$	68°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	5(n°2)	568	$(5\bar{3}\bar{2}1)$	12°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	5(n°3)	962	$(1\bar{3}25)$	80°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	6	248	$(0\bar{1}12)$	90°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	7(n°1)	326	$(4\bar{3}\bar{1}1)$	20°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	7(n°2)	397	$(\bar{3}211)$	20°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	8	438	$(\bar{2}110)$	0°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	9	203	$(6\bar{5}\bar{1}3)$	31°
$\frac{1}{3}[\bar{2}110]$	10	388	$(52\bar{7}6)$	56°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	11	266	$(\bar{5}6\bar{1}\bar{1}1)$	60°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	12	312	$(\bar{1}011)$	90°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	13	273	$(1\bar{3}20)$	11°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	14	414	$(15\bar{6}\bar{3})$	44°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	15(n°1)	493	$(1\bar{1}01)$	47°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	15(n°2)	227	$(\bar{1}\bar{2}33)$	61°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	15(n°3)	130	(1342)	49°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	16	245	$(\bar{5}7\bar{2}1)$	16°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	17	75	$(\bar{2}02\bar{1})$	90°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	18	435	$(\bar{1}01\bar{1})$	90°
$\frac{1}{3}[1\bar{2}10]$	19	883	(5832)	15°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	20	999	$(1\bar{1}0\bar{1})$	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	21	244	$(2\bar{2}0\bar{1})$	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	22	349	$(1\bar{1}0\bar{2})$	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	23	812	$(1\bar{1}0\bar{1})$	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}0]$	24	467	$(2\bar{2}0\bar{1})$	90°
$\frac{1}{3}[\bar{2}113]$	25	517	$(2\bar{3}10)$	64°
$\frac{1}{3}[\bar{2}113]$	26(n°1)	450	$(\bar{2}\bar{2}43)$	74°
$\frac{1}{3}[\bar{2}11\bar{3}]$	26(n°2)	413	(1343)	52°
$\frac{1}{3}[\bar{2}11\bar{3}]$	26(n°3)	240	$(\bar{2}7\bar{5}3)$	85°
$\frac{1}{3}[\bar{2}11\bar{3}]$	26(n°4)	826	$(112\bar{1})$	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}3]$	27(n°1)	504	$(1\bar{1}01)$	63°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}3]$	27(n°2)	876	$(4\bar{3}\bar{1}1)$	72°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}3]$	28	345	$(\bar{1}01\bar{1})$	90°
$\frac{1}{3}[11\bar{2}3]$	29	286	$(4\bar{1}\bar{3}1)$	81°
$[0001]$	30	249	$(31\bar{4}1)$	78°
$[0001]$	31	1124	$(2\bar{1}\bar{1}0)$	90°
$[0001]$	32	101	$(1\bar{1}00)$	90°

Table SII: List of dislocations for which Burgers vectors and habit planes have been characterized in the MT specimen. The last column reports the angle between the normal of those planes and the Burgers vector b .