

### TP N°3 : Convection Libre – Comparaison Rapide (FrCoQuCo)

Tableau 1 :

<b>Surface de transfert thermique : Plaque plane (simple)</b>		
<b>Puissance = 50 Watts</b>		
<b>Temps (s)</b>	<b>T<sub>1</sub></b>	<b>T<sub>2</sub></b>
	<b>Entré de conduit T<sub>in</sub> (C°)</b>	<b>Surface T<sub>s</sub> (C°)</b>
<b>0</b>	<b>20,2</b>	<b>20,6</b>
<b>20</b>	<b>20,3</b>	<b>47,6</b>
<b>40</b>	<b>20,2</b>	<b>54,8</b>
<b>60</b>	<b>20,3</b>	<b>60,2</b>
<b>80</b>	<b>20,3</b>	<b>65,8</b>
<b>100</b>	<b>20,2</b>	<b>70,8</b>
<b>120</b>	<b>20,3</b>	<b>75,6</b>
<b>140</b>	<b>20,3</b>	<b>80,1</b>
<b>160</b>	<b>20,3</b>	<b>84,2</b>
<b>180</b>	<b>20,3</b>	<b>87,9</b>
<b>200</b>	<b>20,2</b>	<b>91,6</b>
<b>220</b>		
<b>240</b>		
<b>260</b>		
<b>280</b>		
<b>300</b>		
<b>320</b>		
<b>340</b>		
<b>360</b>		
<b>380</b>		
<b>400</b>		

Tableau 2 :

<b>Surface de transfert thermique : Plaque à tiges (ailettes épines)</b>		
<b>Puissance = 50 Watts</b>		
<b>Temps (s)</b>	<b>T<sub>1</sub></b>	<b>T<sub>2</sub></b>
	<b>Entré de conduit T<sub>in</sub> (C°)</b>	<b>Surface T<sub>s</sub> (C°)</b>
<b>0</b>	<b>20,3</b>	<b>29,5</b>
<b>20</b>	<b>20,3</b>	<b>35,0</b>
<b>40</b>	<b>20,3</b>	<b>38,2</b>
<b>60</b>	<b>20,2</b>	<b>40,8</b>
<b>80</b>	<b>20,3</b>	<b>43,3</b>
<b>100</b>	<b>20,3</b>	<b>45,6</b>
<b>120</b>	<b>20,2</b>	<b>47,6</b>
<b>140</b>	<b>20,3</b>	<b>49,4</b>
<b>160</b>	<b>20,3</b>	<b>51,2</b>
<b>180</b>	<b>20,3</b>	<b>52,8</b>
<b>200</b>	<b>20,3</b>	<b>54,4</b>
<b>220</b>	<b>20,2</b>	<b>55,9</b>
<b>240</b>	<b>20,3</b>	<b>57,2</b>
<b>260</b>	<b>20,3</b>	<b>58,5</b>
<b>280</b>	<b>20,3</b>	<b>59,8</b>
<b>300</b>	<b>20,3</b>	<b>60,9</b>
<b>320</b>	<b>20,3</b>	<b>62,1</b>
<b>340</b>	<b>20,3</b>	<b>63,2</b>
<b>360</b>	<b>20,3</b>	<b>64,1</b>
<b>380</b>	<b>20,2</b>	<b>65,2</b>
<b>400</b>	<b>20,3</b>	<b>66,1</b>

Tableau 3:

<b>Surface de transfert thermique : Plaque à ailettes</b>		
<b>Puissance = 50 Watts</b>		
<b>Temps (s)</b>	<b>T<sub>1</sub></b>	<b>T<sub>2</sub></b>
	<b>Entré de conduit T<sub>in</sub> (C°)</b>	<b>Surface T<sub>s</sub> (C°)</b>
<b>0</b>	<b>18,6</b>	<b>27,7</b>
<b>20</b>	<b>18,7</b>	<b>37,1</b>
<b>40</b>	<b>18,6</b>	<b>41,6</b>
<b>60</b>	<b>18,7</b>	<b>45,6</b>
<b>80</b>	<b>18,7</b>	<b>49,6</b>
<b>100</b>	<b>18,6</b>	<b>53,2</b>
<b>120</b>	<b>18,7</b>	<b>56,4</b>
<b>140</b>	<b>18,7</b>	<b>59,4</b>
<b>160</b>	<b>18,7</b>	<b>62,1</b>
<b>180</b>	<b>18,7</b>	<b>64,8</b>
<b>200</b>	<b>18,6</b>	<b>67,3</b>
<b>220</b>	<b>18,7</b>	<b>69,5</b>
<b>240</b>	<b>18,7</b>	<b>71,5</b>
<b>260</b>	<b>18,7</b>	<b>73,5</b>
<b>280</b>	<b>18,7</b>	<b>75,4</b>
<b>300</b>	<b>18,7</b>	<b>77,1</b>
<b>320</b>	<b>18,7</b>	<b>78,8</b>
<b>340</b>	<b>18,7</b>	<b>80,4</b>
<b>360</b>	<b>18,6</b>	<b>81,8</b>
<b>380</b>	<b>18,7</b>	<b>83,2</b>
<b>400</b>	<b>18,7</b>	<b>84,5</b>