

**Campagne d'étalonnage des thermocouples et des capteurs de
pression du banc expérimental "ébullition convective"
Avril 2024**

Sommaire

1. Le banc d'essai	3
2. Les thermocouples	4
2.1. Liste du matériel	4
2.2. Protocole expérimental	4
2.3. Résultats	5
3. Les capteurs de pression	6
3.1. Liste du matériel	6
3.2. Protocole expérimental	6
3.3. Résultats	6

1. Le banc d'essai

Le schéma de principe du banc d'essai est donné en Figure 1. Les indices utilisés pour identifier les thermocouples et les transmetteurs de pression qui y sont utilisés servent de référence tout au long du document. Tout autre document technique rédigé par mes soins fera référence à ces mêmes indices.

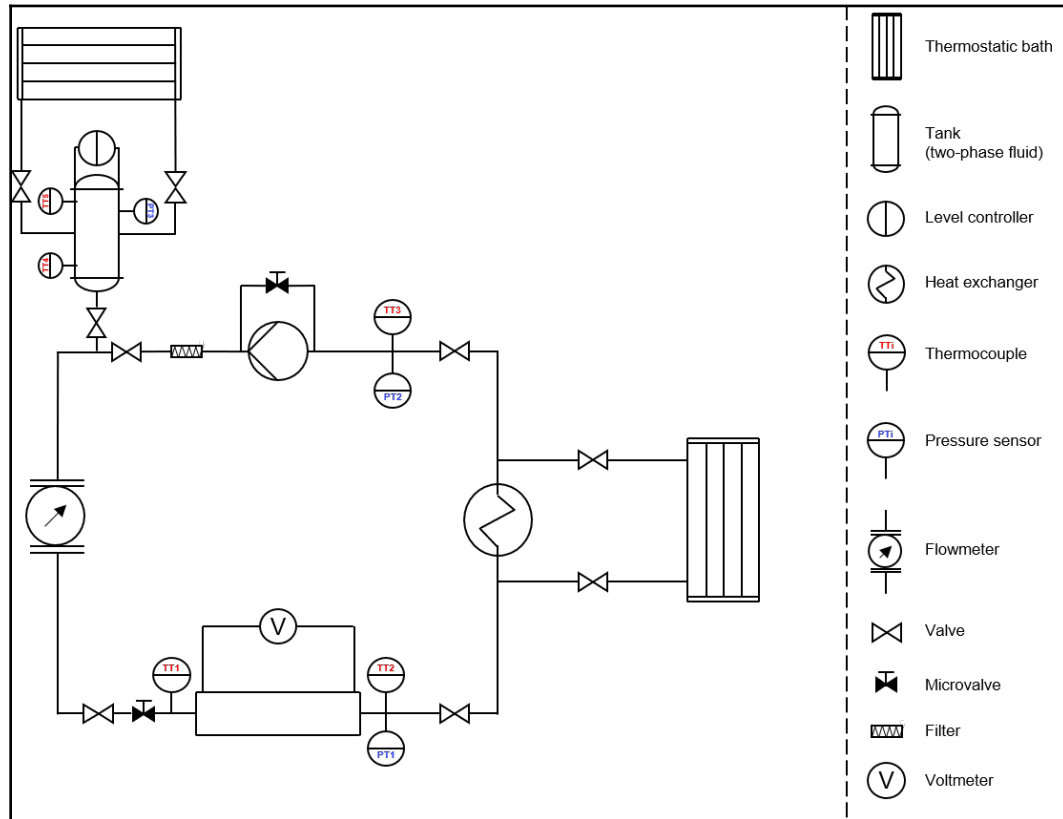


Figure 1: Schéma de principe du banc d'essai
ébullition convective

Ce document a plusieurs objectifs :

1. Identifier clairement l'instrumentation du banc,
2. Définir une méthodologie pour étalonner les capteurs :
 - Par soucis de répétabilité,
 - Par soucis de traçabilité des évolutions du banc.
3. Garder une trace des résultats obtenus.

2. Les thermocouples

2.1. Liste du matériel

Tableau 1: Inventaire des thermocouples (type K)

Indice	Keithley's Channel	Type	Localisation	Immergé	Calibré
A1.1	234	Homemade (Omega®)	Pre-heater inlet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A1.2	202	K405 (Prosensor®)	Pre-heater inlet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T1	219	Homemade (Omega®)	Pre-heater surface 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T2	208	Homemade (Omega®)	Pre-heater surface 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T3	220	Homemade (Omega®)	Pre-heater surface 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T4	218	Homemade (Omega®)	Pre-heater surface 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T5	216, 237, 238	Homemade (Omega®)	Test section inlet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T6	225	K405 (Prosensor®)	Test section inlet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T7	212	Homemade (Omega®)	Tube wall 1 top	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T8	239	Homemade (Omega®)	Tube wall 1 middle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T9	223	Homemade (Omega®)	Tube wall 1 bottom	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T10	209	Homemade (Omega®)	Tube wall 2 top	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T11	224	Homemade (Omega®)	Tube wall 2 middle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T12	233	Homemade (Omega®)	Tube wall 2 bottom	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T13	203	Homemade (Omega®)	Tube wall 3 top	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T14	228	Homemade (Omega®)	Tube wall 3 middle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T15	235	Homemade (Omega®)	Tube wall 3 bottom	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T16	217	Homemade (Omega®)	CHF ¹ top	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T17	222	Homemade (Omega®)	CHF bottom	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T18.1	207, 226, 232	Homemade (Omega®)	Test section outlet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
T18.2	230	K405 (Prosensor®)	Test section outlet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A3	240	Homemade (Omega®)	Pump inlet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A4	206	Homemade (Omega®)	Tank up	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A5	205	Homemade (Omega®)	Tank Down	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O1	204	Homemade (Omega®)	Ambient	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
O2.1	201	PT100	Cold junction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O2.2	211	PT100	Cold junction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O2.3	221	PT100	Cold junction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O2.3	231	PT100	Cold junction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Blue highlight ⇒ Test section's sensor

2.2. Protocole expérimental

¹Critical Heat Flux

2.3. Résultats

3. Les capteurs de pression

3.1. Liste du matériel

3.2. Protocole expérimental

3.3. Résultats