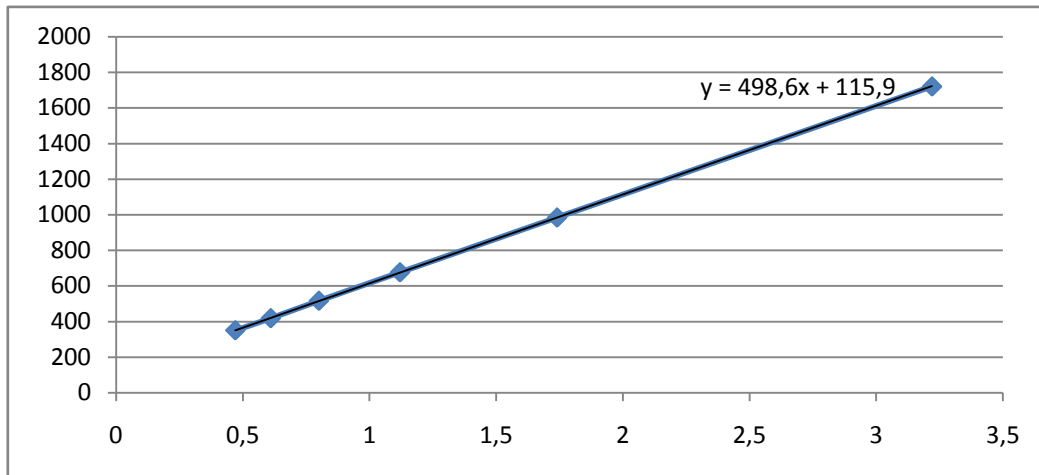


# Correction TP pression - version Arduino afficheur

Etalonnage du capteur MPX4250AP :

Tension (V)	3,22	1,74	1,12	0,8	0,61	0,47
pression (hPa)	1721	984	676	516	418	350



→ pression = 498,6 x tension + 115,9

→ sensibilité :  $(3220-470)/(172,1-35)=20,06\text{mV/kPa}$  (en accord avec la donnée du Doc2)

Correction du programme Doc3 :

```
void loop() //exécuté en boucle
{
    val = analogRead(A0); //lecture A0 variant de 0 à 1023
    tension = val*5/1023.0; //convertit la plage 0-1023
    //en 0-5 volts
    pression = 498.6*tension + 116;

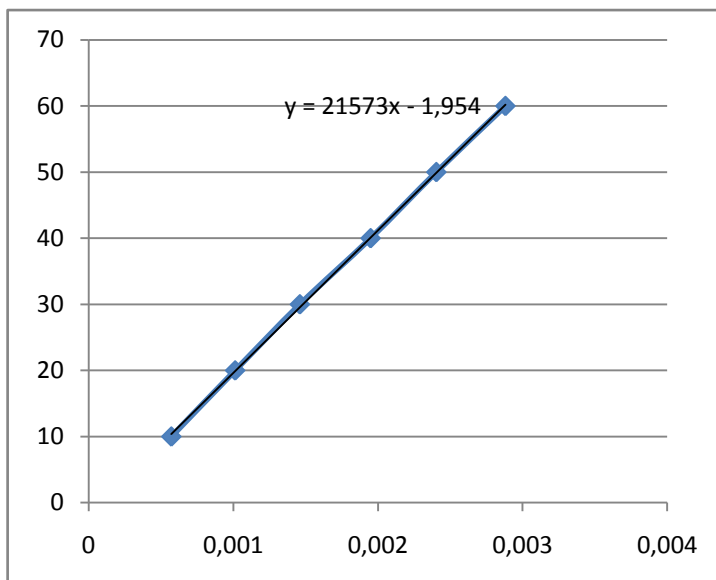
    lcd.setCursor(0, 1); //placement curseur debut 2eme ligne
    lcd.print(pression); //affichage de la pression
    lcd.print(" hPa ");
}
```

Loi de Mariotte :

Lien : V augmente quand P diminue.

On ne respecte pas la condition de  $T^\circ$  constante (varie avec l'altitude).

volume (cm <sup>3</sup> )	10	20	30	40	50	60
pression Arduino (hPa)	1752	988	685	513	416	347
1/P	0,00057078	0,00101215	0,00145985	0,00194932	0,00240385	0,00288184



Tracé de  $V = f(1/P)$

L'ordonnée à l'origine donne le volume d'air dans les tuyaux.