

# DOCUMENT 1

Résultats des essais pleine charge pour les 4 configurations

Config	REGIME	Couple	PME	P br	OA	FAS	Consom1	CSE	HC	NOX	CO	CO2	CO2	λ	P Echapp	PMI HP	PMI BP	PMI
	tr/min	N,m	bar	kW	kg/h	s,u	kg/h	g/kW,h	ppm	ppm	ppm	%	%	su	mbar	bar	bar	bar
1	1000	114,1	5,74	11,9	71,676	0,816	3,12	262	60	394	143	9,43	8,0	1,59	20	6,61	-0,06	6,67
2	1000	113,3	5,7	11,9	71,984	0,823	3,13	264	17	979	138	9,53	8,0	1,59	20	6,64	-0,04	6,68
3	1000	112,4	5,65	11,8	72,16	0,825	3,09	263	13	394	146	9,38	8,2	3,13	20	6,61	-0,02	6,63
4	1000	113,4	5,70	11,9	72,39	0,827	3,15	265	25	364	146	9,45	8,0	1,59	23	6,8	-0,02	6,82
1	1400	141,5	7,11	20,7	100,4	0,82	5,38	259	51	325	159	11,67	4,9	1,29	39	8,18	0,03	8,15
2	1400	139,7	7,02	20,4	100,066	0,817	5,39	264	18	326	167	11,90	4,8	1,28	38	8,16	0,05	8,11
3	1400	139,8	7,03	20,4	100,12	0,818	5,33	261	15	333	131	11,65	5,0	1,30	38	8,1	0,06	8,04
4	1400	139,9	7,03	20,5	125,63	0,837	5,36	261	24	330	136	11,50	5,3	1,32	41	8,22	0,08	8,14
1	1800	146	7,34	27,5	130,101	0,825	7,43	270	53	294	251	12,56	3,8	1,21	54	8,58	0,08	8,5
2	1800	149,7	7,52	28,2	138,637	0,88	7,47	265	24	337	135	11,78	4,8	1,28	54	8,88	0,13	8,75
3	1800	145,4	7,31	27,3	131,72	0,837	7,35	269	27	317	160	12,27	4,2	1,24	51	8,56	0,11	8,45
4	1800	146,4	7,36	27,6	135,534	0,86	7,39	268	30	313	177	11,99	4,6	1,27	49	8,69	0,17	8,52
1	2200	149,5	7,51	34,4	172,184	0,894	9,28	269	37	302	140	11,77	4,8	1,28	66	9,14	0,23	8,91
2	2200	149,8	7,53	34,4	167,934	0,872	9,37	272	28	317	153	12,30	4,2	1,24	64	9,04	0,23	8,81
3	2200	149,4	7,51	34,4	175,58	0,912	9,29	270	22	323	122	11,60	5,1	1,31	68	9,1	0,26	8,84
4	2200	149,2	7,50	34,3	177,923	0,923	9,3	271	21	332	126	11,44	5,3	1,32	67	9,18	0,35	8,83
1	2600	148,5	7,46	40,4	201,547	0,865	10,99	272	27	312	163	11,95	4,6	1,27	77	9,29	0,29	9
2	2600	144,9	7,28	39,4	191,586	0,841	11,06	281	19	334	273	12,71	3,6	1,20	70	8,98	0,32	8,66
3	2600	145	7,29	39,4	196,42	0,863	10,96	278	18	330	166	12,26	4,2	1,24	75	9,07	0,32	8,75
4	2600	143,1	7,19	38,9	198,336	0,87	10,94	281	16	326	151	12,10	4,4	1,25	80	9,07	0,42	8,65
1	3000	142,9	7,18	44,9	227,802	0,867	12,42	277	23	348	165	11,95	4,6	1,27	98	9,28	0,37	8,91
2	3000	140	7,04	43,9	229,213	0,873	12,42	283	18	383	140	11,89	4,7	1,27	105	9,1	0,51	8,59
3	3000	139,5	7,01	43,8	229	0,872	12,26	280	25	374	134	11,80	4,9	1,29	100	9	0,45	8,55
4	3000	136,3	6,85	42,8	229,15	0,872	12,27	287	15	365	133	11,74	4,9	1,29	103	8,97	0,56	8,41
1	3400	137,8	6,93	49,0	254,153	0,853	14,02	286	24	396	202	12,07	4,4	1,25	138	9,29	0,48	8,81
2	3400	134,9	6,78	47,9	264,384	0,889	13,98	292	19	432	140	11,68	5,1	1,31	154	9,25	0,56	8,69
3	3400	135,2	6,80	48,1	265,53	0,892	13,87	288	19	432	139	11,53	5,3	1,32	144	9,1	0,59	8,51
4	3400	131,4	6,61	46,7	263,146	0,884	13,92	298	16	413	145	11,59	5,1	1,31	144	9,13	0,66	8,47
1	3800	130,2	6,54	51,8	281,394	0,846	15,34	296	25	455	237	11,96	4,6	1,27	170	9,16	0,64	8,52
2	3800	125,5	6,31	49,9	288,449	0,867	15,35	307	23	502	170	11,64	5,0	1,30	189	9	0,74	8,26
3	3800	125,7	6,32	49,9	291,37	0,876	15,22	305	22	499	162	11,49	5,3	1,32	179	8,93	0,74	8,19
4	3800	122	6,13	48,5	286,916	0,862	15,35	316	21	466	182	11,76	4,9	1,29	175	8,94	0,82	8,12
1	4200	119,2	5,99	52,4			16,76	320	28	440	220	11,89	4,7	1,27	206	8,95	0,8	8,15
2	4200	111,5	5,60	49,0	309,46	0,841	16,66	340	26	502	180	11,81	4,8	1,28	218	8,63	0,99	7,64
3	4200	112,2	5,64	49,3	311,85	0,848	16,69	338	27	494	208	11,86	4,9	1,29	211	8,66	0,94	7,72
4	4200	108,2	5,44	47,6	303,248	0,824	16,82	353	23	463	228	12,20	4,3	1,25	212	8,61	1,13	7,48

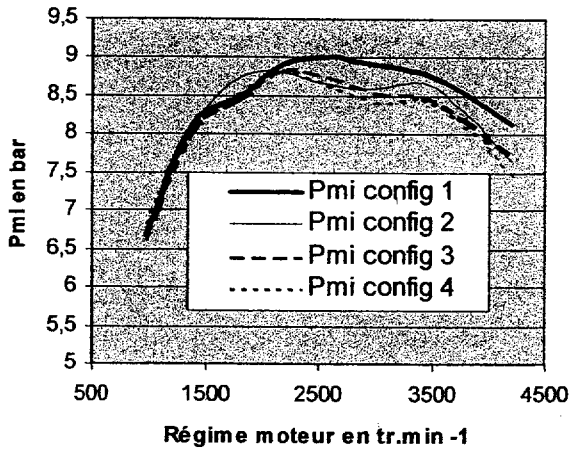
## DOCUMENT 2

grandeurs mesurées durant les essais:

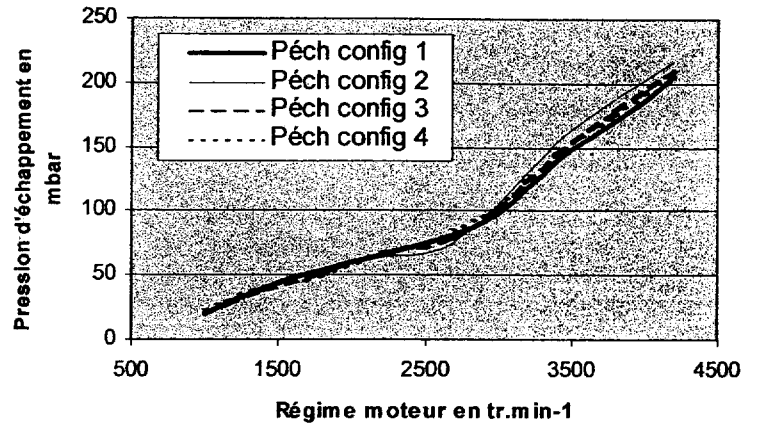
<b>Grandeur</b>	<b>Unité</b>	<b>Notation</b>
Régime moteur:	tr/min	REGIME
Couple effectif:	Nm	Couple
Puissance brute (non corrigée):	kW	P-Brt
Pression moyenne effective	bar	PME
Débit massique d'air	kg/h	QA
Remplissage air standard	su	RAS
Consommation	kg/h	consom 1
Consommation spécifique	g/kWh	CSE
HC humide corrigé en base sèche	ppm	Hc
CO	%	CO
CO2	%	CO2
O2	%	O2
NOx	ppm	NOx
Excès d'air 5 gaz	su	$\lambda$
Pression échappement	mbar	P-ECHAP
Pression moyenne indiquée haute pression	bar	PMI HP
Pression moyenne indiquée basse pression	bar	PMI BP
Pression moyenne indiquée	bar	PMI

### DOCUMENT 3

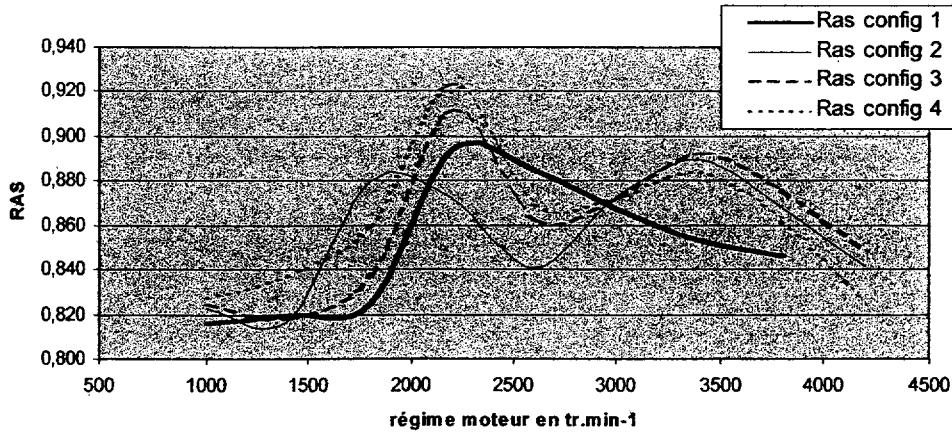
**Pression moyenne indiquée**



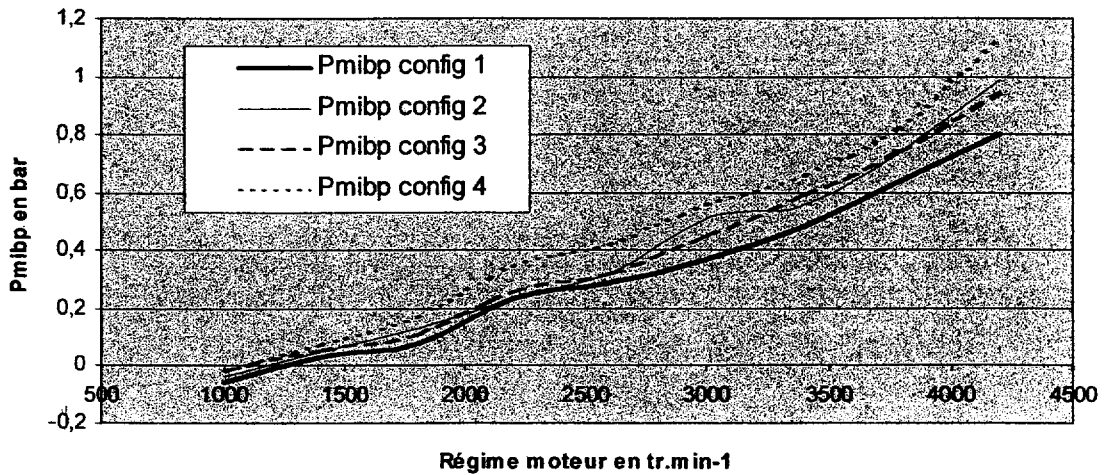
**Pression d'échappement**



**Remplissage en air standard (RAS)**

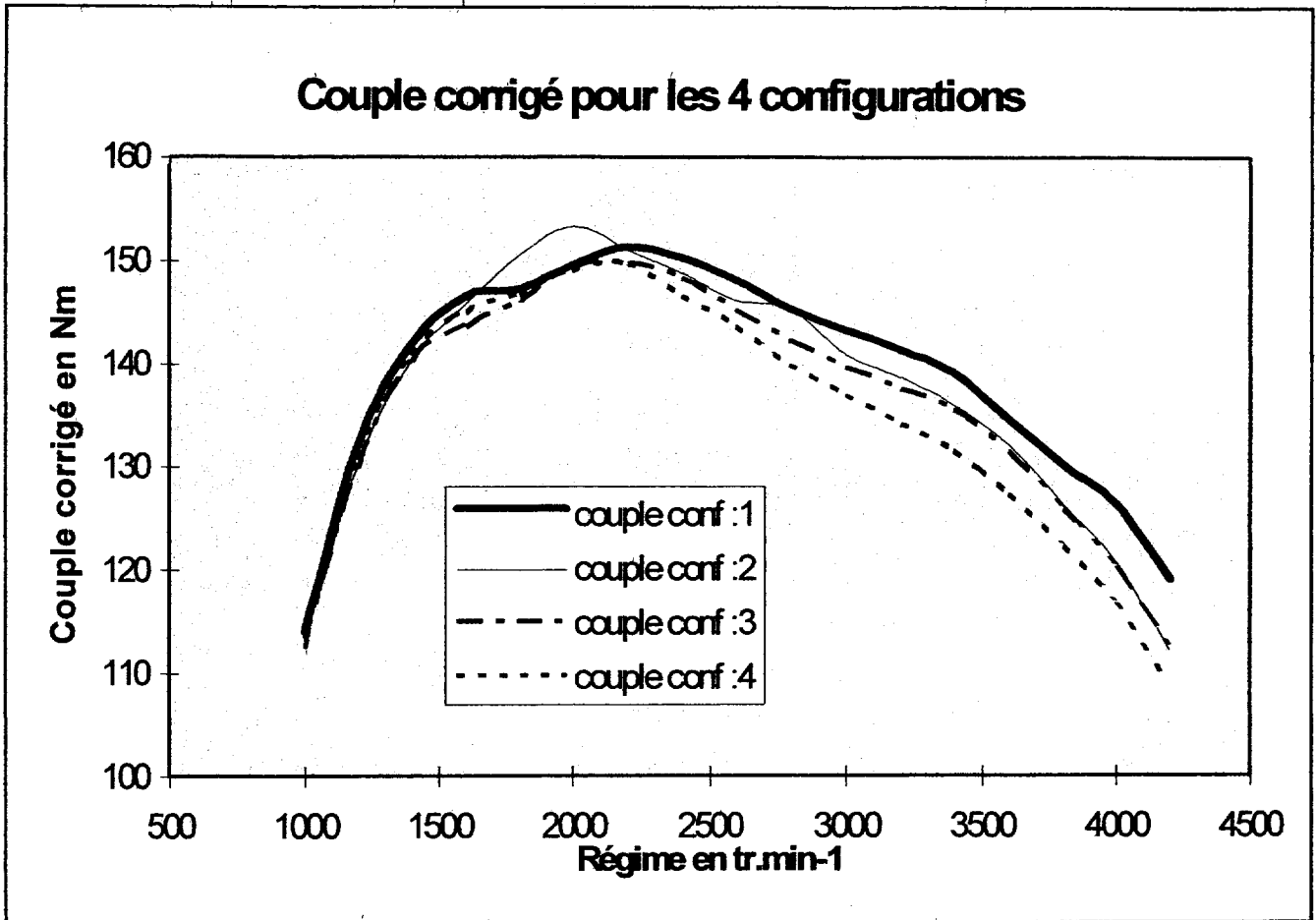


**Pression moyenne indiquée basse pression**



## DOCUMENT REPONSE 1

### Question 2.1



### Réponse question 2.2.4

Nm = 4200 tr.min <sup>-1</sup>	Config 1	Config 2	Config 3	Config 4	Relations utilisées
Rendement de combustion	0,996	0,996	0,996	0,997	
Rendement thermodynamique théorique	0,6	0,6	0,6	0,6	
Rendement de forme du cycle réel		0,57	0,57		
Rendement organique ou mécanique	0,73	0,73			
Rendement effectif	0,27	0,25		0,24	