

SAE S1.02 – Comparaison d'approches algorithmiques

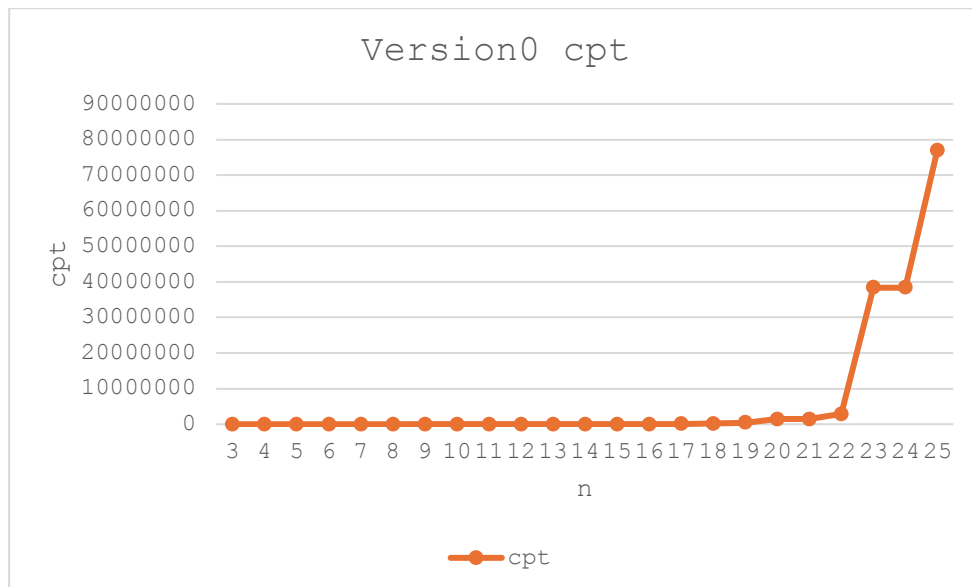
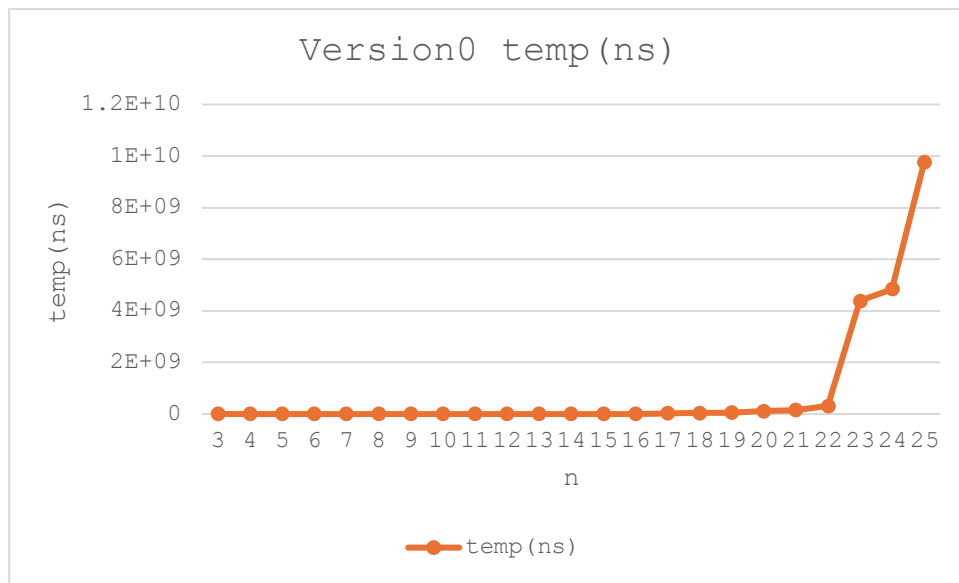
Objectif :

Mise en œuvre de différents algorithmes pour résoudre un même problème. Par comparaison d'approches algorithmiques distinctes

Ces algorithmes seront améliorés en plusieurs étapes et versions.

Pour arriver à une version « version4 » jouable de par son temps d'exécution et son compteur de boucle

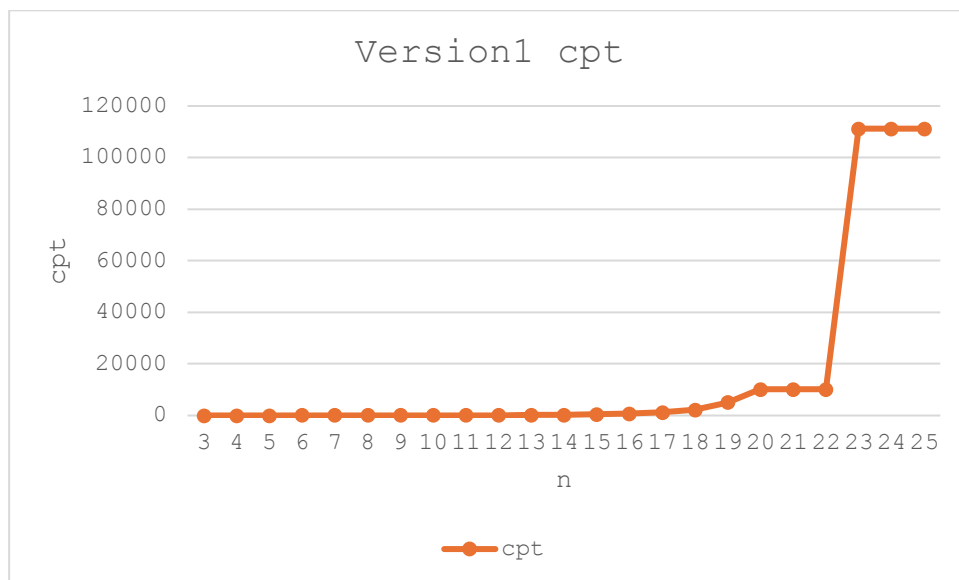
Version 0

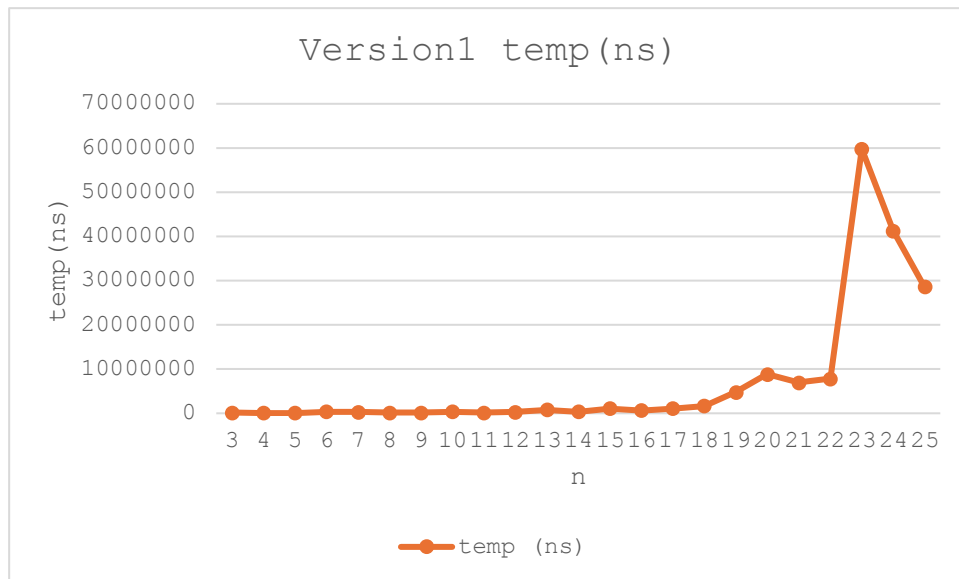


Version 0		
n	cpt	Temp(ns)
3	2	5600
4	3	9000
5	4	7900
6	8	35500
7	19	32600
8	20	22200
9	40	37100
10	113	136100
11	114	140300
12	228	168300
13	1268	678800
14	2560	794300

15	6528	1940000
16	20142	6612800
17	62802	23371500
18	128102	35688800
19	422886	47151300
20	1433263	114630000
21	1433264	155208800
22	2866528	318042800
23	38440187	4390063600
24	38440188	4848917300
25	76880376	9762430700

Version1

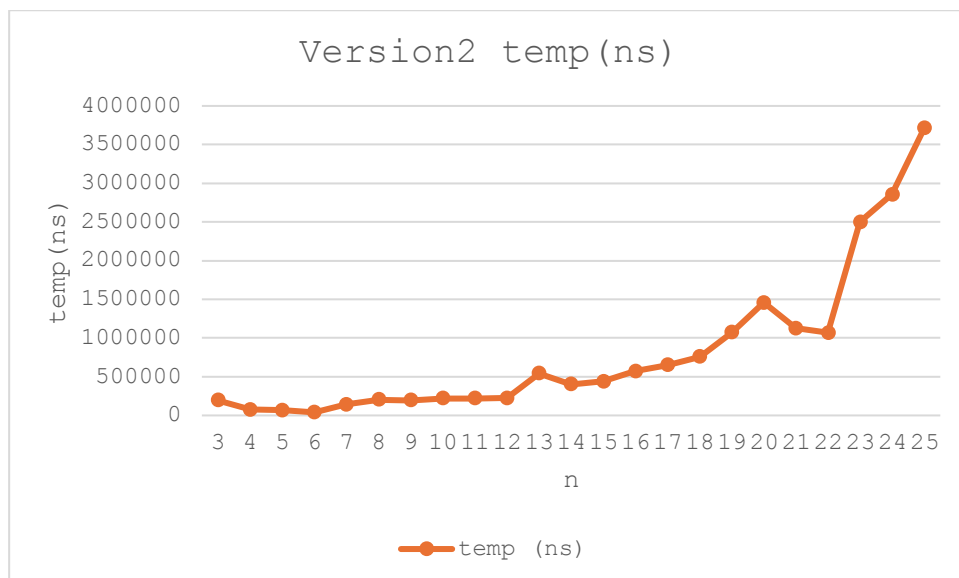
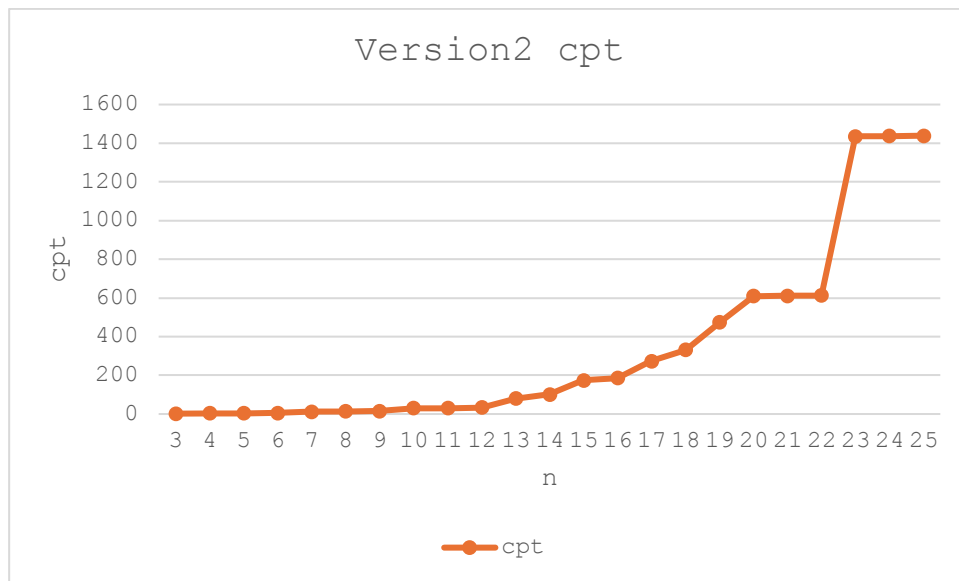




Version 1		
n	cpt	Temp(ns)
3	2	135600
4	3	46100
5	4	79400
6	6	382800
7	15	284100
8	16	127700
9	18	157600
10	41	338300
11	42	153500
12	44	317100
13	144	812700
14	188	390200
15	400	1052100
16	674	639400
17	1222	1058700
18	2140	1663300
19	4998	4749600
20	10177	8849200
21	10178	6944300
22	10180	7852300
23	111213	59802400
24	111214	41255100
25	111216	28569700

Nous constatons que la version1 a moins besoin d'utilisé la boucle car elle a un compteur « cpt » plus faible que la version0. La version1 met aussi moins de temps à n =23 que la version0 pour exécuter le programme.

Version2

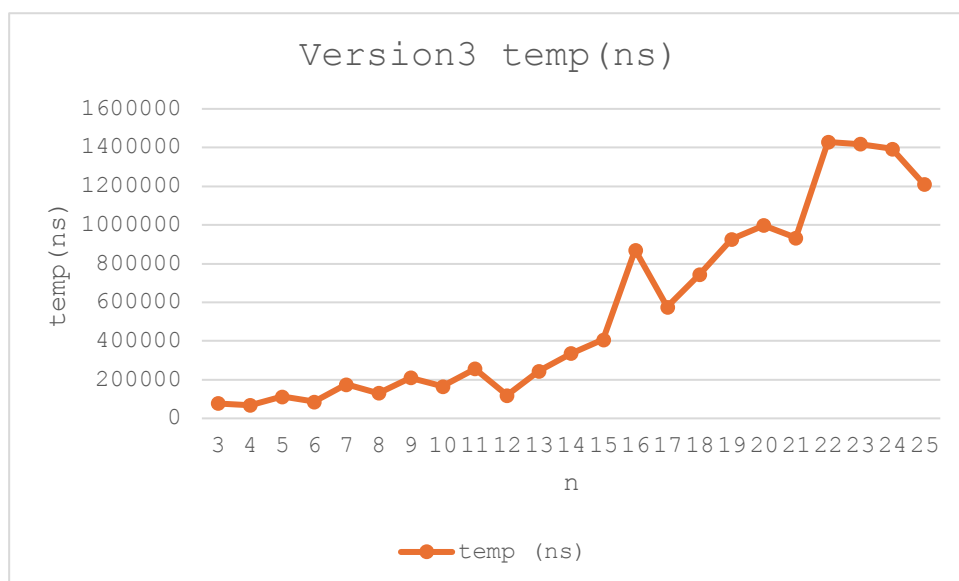
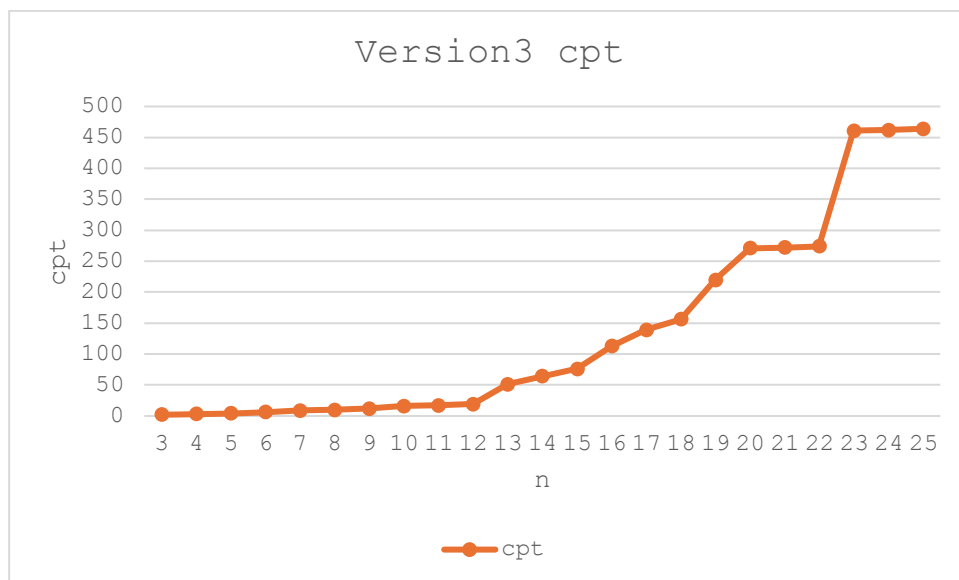


Version 2		
n	cpt	Temp(ns)
3	2	196100
4	3	75100
5	4	66600
6	6	39400
7	12	142300
8	13	205200
9	15	197100
10	30	220200
11	31	217900
12	33	223600
13	80	543600
14	102	402900
15	174	438200
16	186	571300

17	273	649300
18	331	759500
19	473	1070600
20	610	1456800
21	611	1124600
22	613	1068400
23	1436	2501200
24	1437	2857300
25	1439	3711900

Nous constatons que la version2 a un plus faible compteur « cpt » que la version1 ce qui signifie qu'il y a eu moins d'appel récursif, de plus la version2 met aussi moins de temps que la version1 à exécuter le programme.

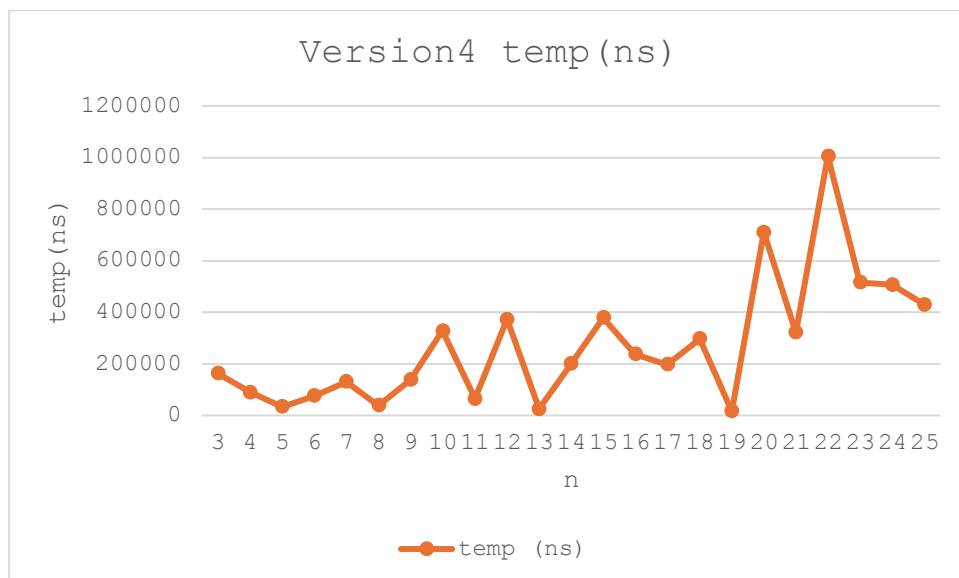
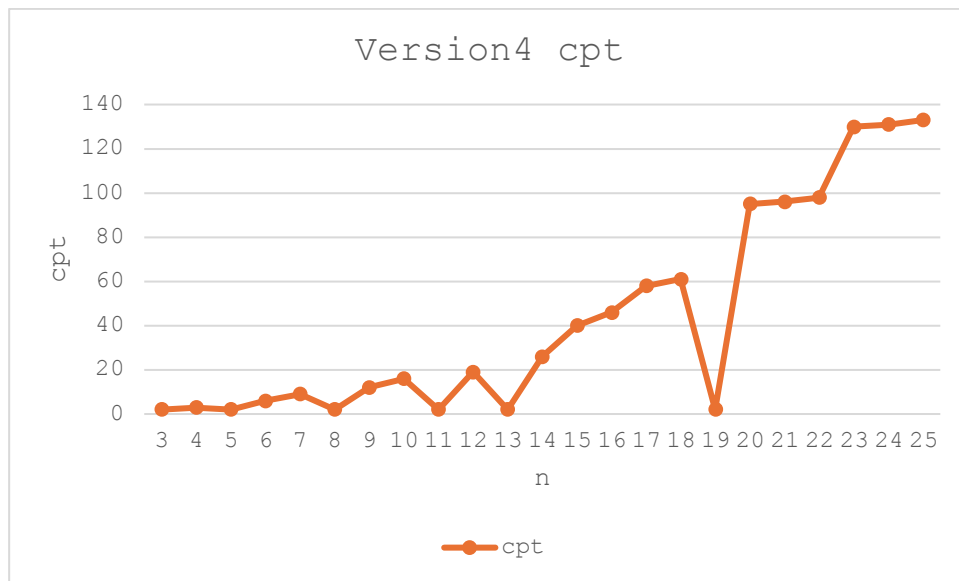
Version3



Version 3		
n	cpt	Temp(ns)
3	2	78400
4	3	67900
5	4	112501
6	6	86400
7	9	176101
8	10	130300
9	12	210401
10	16	165801
11	17	256200
12	19	118501
13	51	244900
14	64	335900
15	76	406300
16	113	870999
17	139	575399
18	156	745001
19	220	926101
20	271	998500
21	272	933500
22	274	1428799
23	461	1418401
24	462	1393600
25	464	1208899

Nous constatons que la version3 a un plus faible compteur « cpt » par rapport à la version2 ce qui veut dire que la méthode « estPerdante » fait moins d'appel récursif que la version2. Il y a aussi le fait que la version3 met moins de temps que la version1 à exécuter le programme.

Version4



Version 4		
n	cpt	Temp(ns)
3	2	162600
4	3	89900
5	2	33200
6	6	75700
7	9	130000
8	2	39000
9	12	137500
10	16	328400
11	2	65100
12	19	372800
13	2	25100
14	26	199600
15	40	378400

16	46	237400
17	58	197300
18	61	296300
19	2	16100
20	95	710700
21	96	321200
22	98	1005800
23	130	515100
24	131	506900
25	133	429500

La version4 a comme attendu un compteur « cpt » plus faible que la version3 et un temps d'exécution du programme plus rapide que la version 3.