

Le COVID-19 menace t-il la solvabilité européenne ?

Approche par méthode de seuil pour 10 pays de l'Eurozone

Elève : Bertrand VUILLEMOT

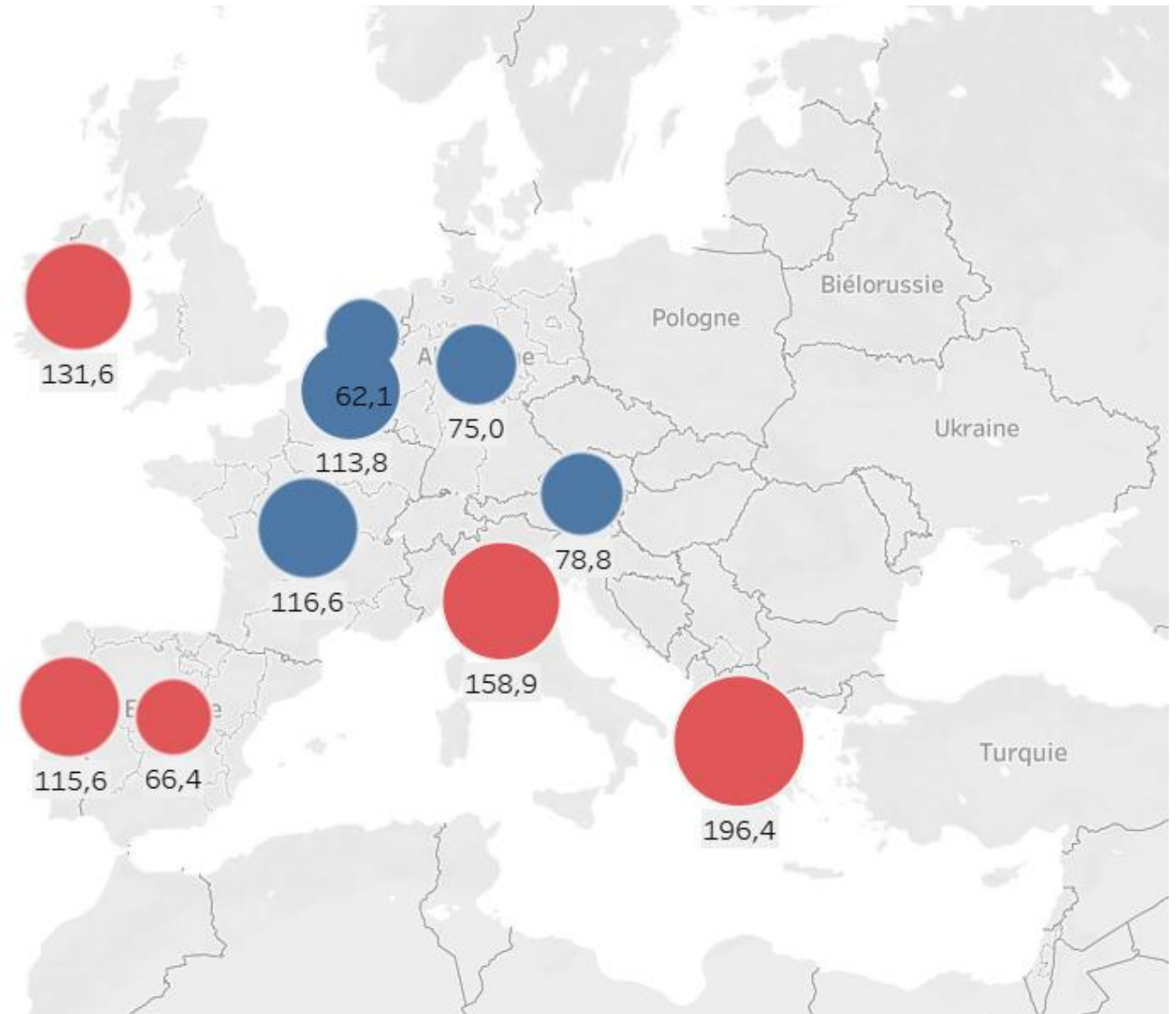
Tuteur : Serge DAROLLES

Maître d'apprentissage :
Cristina COSTA RAUSA

Septembre 2020

Année universitaire 2019-
2020

Introduction: Dette 2020e* (%PIB)



*Source : Commission Européenne, Mai 2020

Hypothèses imbriquées

Première étape

Si H_0 acceptée

- **existence de 2 seuils**

H_0 : la relation entre Balance Primaire et niveau de la dette publique admet deux seuils

Deuxième étape

- **sensibilité de la dette**

H_0 : se traduit par $|\beta_2| > |\beta_1|$ sachant β_1, β_2 positifs

- **fatigue fiscale**

H_0 : se traduit par $\beta_3 > 0$

$$PB_{i,t} = \theta_1 GAP_{i,t} + \theta_2 OTORTE_{i,t} + \lambda_1 PB_{i,t-1} + \beta_1 D_{i,t-1} 1_{D_{i,t-1} < d_1} + \beta_2 D_{i,t-1} 1_{d_1 \leq D_{i,t-1} < d_2} + \beta_3 D_{i,t-1} 1_{D_{i,t-1} \geq d_2} + \varepsilon_{i,t}$$

Hypothèses

1^{ère} étape

Groupe Core

Test for Single Threshold	
F ₁	11.02
P-Value	0.100
(10%, 5%, 1% critical values)	(10.9, 13.6, 18.6)
Test for Double Threshold	
F ₂	11.03
P-Value	0.002
(10%, 5%, 1% critical values)	(8.4, 9.2, 12.2)
Test for Triple Threshold	
F ₃	3.16
P-Value	0.603
(10%, 5%, 1% critical values)	(15.8, 22.9, 30.5)

Groupe Périphérique

Test for Single Threshold	
F ₁	6.14
P-Value	0.370
(10%, 5%, 1% critical values)	(11.8, 14.4, 20.1)
Test for Double Threshold	
F ₂	17.93
P-Value	0.000
(10%, 5%, 1% critical values)	(7.8, 9.0, 12.0)
Test for Triple Threshold	
F ₃	3.07
P-Value	0.820
(10%, 5%, 1% critical values)	(8.7, 9.5, 13.9)

Hypothèses 2^{ème} étape

Core

Coefficient	Estimate	95% Confidence Interval
θ_1	0.3539***	[0.1622 ;0.5456]
θ_2	0.0001*	[-0.0000 ;0.0001]
λ_1	0.5583***	[0.4401 ;0.6766]
β_1	-0.0072	[-0.0469 ;0.0324]
β_2	-0.0792*	[-0.1705 ;0.0119]
β_3	0.0931***	[0.0441 ;0.1422]
***p-value<0.01 **p-value<0.05 *p-value<0.1		

Périphérique

Coefficient	Estimate	95% Confidence Interval
θ_1	0.0053	[-0.1901 ;0.2008]
θ_2	-0.0000	[-0.0001 ;0.0001]
λ_1	0.715***	[0.5728 ;0.8572]
β_1	-0.0116	[-0.0390 ;0.0158]
β_2	-0.9308***	[-1.5688 ; -0.2928]
β_3	-0.0072	[-0.0813 ;0.0669]
***p-value<0.01 **p-value<0.05 *p-value<0.1		

Les résultats (1/3)

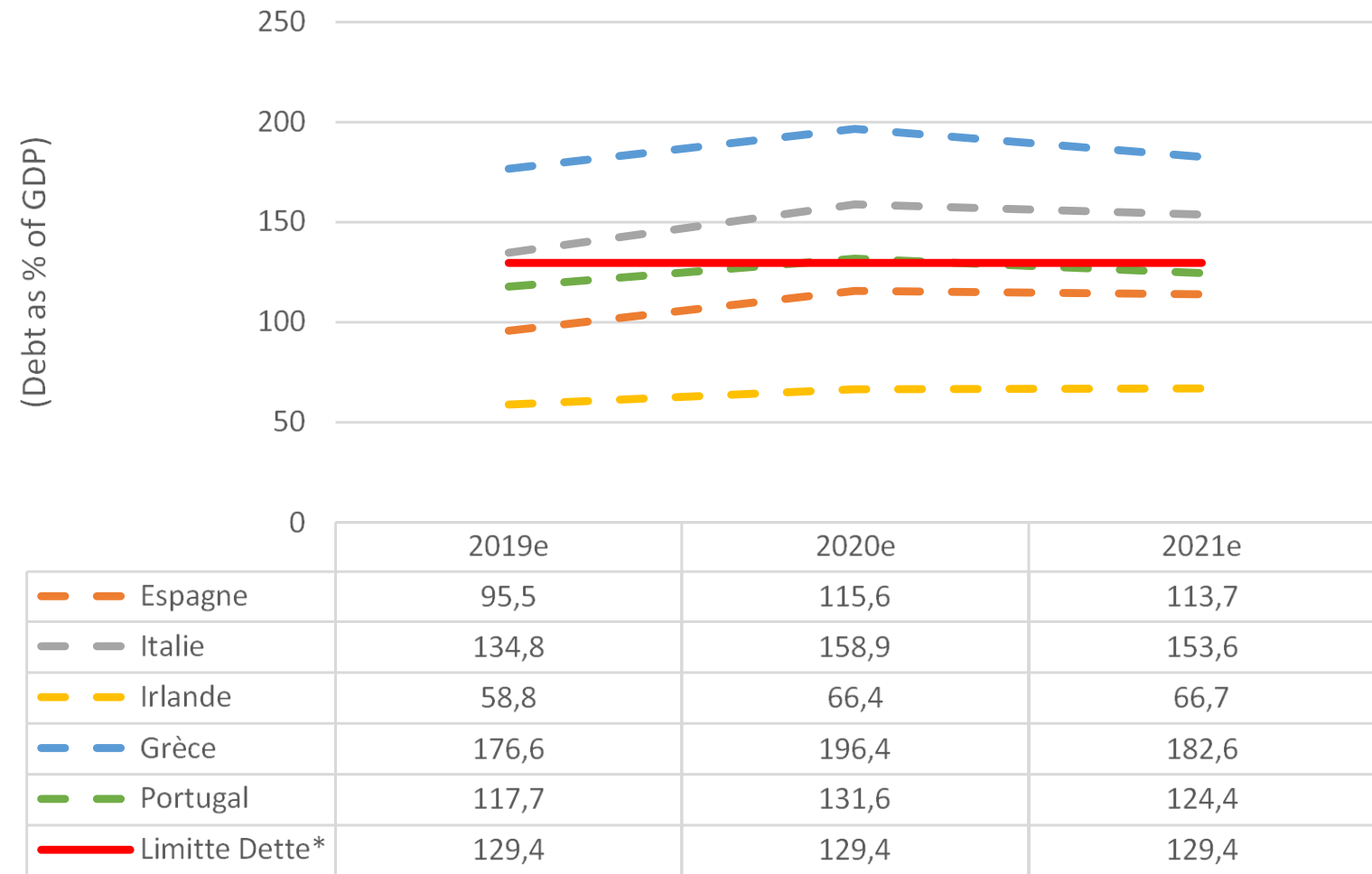
Groupe Core



Source : Commission Européenne, *Cf Partie 2

Les résultats (2/3)

Groupe Périphérique



Source : Commission Européenne, *Cf Partie 2

Les résultats (3/3)

	Dette max. 2019-2021	Seuil d_2	Niveau de solvabilité
Allemagne	75	101.9	Niveau 1
Autriche	78.8	101.9	Niveau 1
Belgique	113.8	101.9	Niveau 3
France	116.6	101.9	Niveau 3
Pays-Bas	62.1	101.9	Niveau 1
Espagne	115.6	129.4	Niveau 1
Italie	158.9	129.4	Niveau 3
Irlande	66.7	129.4	Niveau 1
Grèce	196.4	129.4	Niveau 3
Portugal	131.6	129.4	Niveau 2

Test de Robustesse (1/2)

10 pays

Threshold effect test (bootstrap = 300 300 300):

Threshold	RSS	MSE	Fstat	Prob	Crit10	Crit5	Crit1
Single	1368.3463	6.3349	11.06	0.1200	11.6022	14.9276	20.6041
Double	1241.0677	5.7457	22.15	0.0000	10.7165	12.1499	15.4547
Triple	1209.3663	5.5989	5.66	0.5667	27.0972	40.5222	68.6301

Order	Threshold	SSR
2	124.3593	1366.7027
1	130.53661	1416.8124

	pb	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
pb	gap	.0623855	.070052	0.89	0.373	-.074914 .1996849
	otorte	.0000341	.0000356	0.96	0.338	-.0000356 .0001039
	pbt1	.7019212	.0478216	14.68	0.000	.6081927 .7956497
Region1	dt1	-.0023879	.0074446	-0.32	0.748	-.0169791 .0122032
	_cons	-.0632298	.7662009	-0.08	0.934	-1.564956 1.438496
Region2	dt1	-1.427215	.5240915	-2.72	0.006	-2.454415 -.4000144
	_cons	181.4795	67.09321	2.70	0.007	49.9792 312.9798
Region3	dt1	.0011693	.0271706	0.04	0.966	-.0520842 .0544228
	_cons	1.16514	4.135412	0.28	0.778	-6.940119 9.270399

Faiblesses

- Formation de deux groupes : choix forcément critiquable mais qui semble apporter plus en terme d'homogénéité que la perte d'informations (doutes en partie dissipés par les tests de robustesse).
- Pour le groupe Core, l'approche par seuils est discutable (non-significativité de nombreux facteurs).
- Approche statique : obtenir un seuil sur la période 1995-2019 qui sera utilisé pour la période 2019-2021.
- En partie relié au point précédent le fait de ne pas prendre en compte un facteur dynamique (CDS, taux d'intérêt). Donc le risque de cercle vicieux des taux n'est pas considéré.

Q&A

Merci pour votre attention