الديون المالية قصيرة الأجل بديل أو مكمل للرفع في رأس المال

دراسة تطبيقية على عينة من مؤسسات القطاع الخاص بولاية غرداية خلال الفترة 2008-2014

Short Term Financial Debts as an Alternative or a Complementary to Raising Capital: A Study applied on a Sample from the institutions of the private sector of Ghardaia During the Period 2008 and 2014

ذهيبة بن عبد الرحمان
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
جامعة غرداية

بن ساسي إلياس
كُلّية العُلوم الاقتصاديّة والعُلوم التّجاريّة وعُلوم التّسيير
مخبر اداء المؤسسات والاقتصاديات في ظل العولمة
جامعة قاصدي مرباح، ورقلة

غريب بولرباح
كُلّية العُلوم الاقتصاديّة والعُلوم التّجاريّة وعُلوم التّسيير
الطبيعية والبيئة المنظمات مخبر اقتصاديات
جامعة قاصدي مرباح ورقلة

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى ابراز العلاقة بين التمويل بالديون المالية قصيرة الأجل و بالرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات والعوامل المحددة لهذين التمويلين، حيث شملت العينة خمسين مؤسسة تنتمي إلى القطاع الخاص بولاية غرداية على مدى سبع سنوات، وذلك بالاعتماد على نظام المعادلات الآنية. وقد خلصنا إلى أن اللجوء للديون المالية قصيرة الأجل يُعد مكملا وليس بديلا للرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات. بالإضافة إلى وجود تأثير إيجابي للمردودية المالية وعجز التمويل الداخلي وتأثير سلبي للحجم و الشكل القانوني على اللجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل، كما تشير النتائج إلى وجود تأثير سلبي للمردودية المالية وتأثير إيجابي للحجم والشكل القانوني على الرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات.

الكلمات المفتاحية: ديون مالية قصيرة الأجل، قرار الرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات، عجز التمويل الداخلي، نظام المعادلات الآنية.

Abstract :

This study aims at highlighting the relationship between the finance by short-term financial debts, by raising the capital in cash and the annexation of reserves and the determinants of these two types of Finance. The sample included fifty institutions belonging to the private sector in Ghardaia, over seven years, based on a system of simultaneous equations. We conclude that the use of short-term financial debts is a complementary and not an Alternative one to raising capital in cash and by annexating reserves. Besides, there is a positive impact of Return on equity, and the internal financial deficit on the use of short-term financial debt on one hand and a negative impact of the size and the legal form there exists on its use, on the other hand. The results also show a negative impact of the Return on equity and a positive impact of the size and the legal form on raising the capital in cash and by the annexation of reserves.

Keywords : short-term financial debts, raising the capital in cash, the annexation of reserves, internal financial deficit, simultaneous equations system.

تمهيد:

يعد قرار تمويل المؤسسات الإقتصادية قرارا استراتيجيا على درجة كبيرة من الأهمية و التعقيد، نظرا لتنوع أساليبه و انعكاساته على أداء المؤسسة و على درجة مخاطرتها، وهذا ما جعله يحظى بكتابة العديد من الباحثين سواء على مستوى الإسهامات النظرية أو الدراسات الميدانية التي أجريت على العديد من البيئات المالية المتقدمة و النامية. و الجزائر كغيرها من الدول التي أصـــبحت تولي أهمية بالغة للقطاع الخاص خصـوصـا في الآونة الأخيرة في محاولة لتنويع الإقتصـاد بدل الإعتماد الكبير على قطاع المحروقات، بالنظرا لما يحققه هذا القطاع – الخاص– من معدلات نمو مرتفعة، إذا توفرت له الظروف الملاءمة و التي منها سبل التمويل، بإعتبار هذا الأخير المحرك لنشاط المؤسسات الإقتصادية.

أولاً- الإشكالية والفرضيات:

سنحاول في هذه الدراسة الإجابة على الإشكالية التالية :

ما هي العوامل المحددة لاختيار التمويل بالديون المالية قصـــيرة الأجل مقابل الرفع في رأس المال نقدا و بضـــم الإحتياطات في مؤسـســات القطاع الخاص بولاية غرداية خلال الفترة الممتدة ما بين 2008-2014 ؟ و هل التمويل عن طريق الديون المالية قصـيرة الأجل يُعد بديلا أو مُكملاً للرفع في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات في هذه المؤسسات ؟

و للإجابة على إشكالية هذا البحث تمت صياغة الفرضيات التالية :

- **الفرضية الأولى :** يكون اللجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل مرتبط إيجابا بعجز التمويل الداخلي في مؤسسات القطاع الخاص بولاية غرداية.
- **الفرضـية الثانية :** يرتبط قرار الرفع في رأس المال نقدا و بضـم الإحتياطات إيجابا بعجز التمويل الداخلي في مؤسـسـات القطاع الخاص بولاية غرداية.
- **الفرضـية الثالثة :** يكون اللجوء للديون المالية قصـيرة الأجل بديل للرفع في رأس المال نقدا و بضـم الإحتياطات في مؤسـسـات القطاع الخاص بولاية غرداية.
- **الفرضـية الرابعة :** تلعب المردودية المالية دورا هاما في تقييم المؤسـسـة من قبل الدائنين و عند الخيارات المالية للمسـيرين، لذلك نفترض وجود علاقة تأثير إيجابي بين المردودية المالية و الديون المالية قصيرة الأجل بمؤسسات القطاع الخاص بولاية غرداية.
- **الفرضية الخامسة :** يرتبط الحجم بعلاقة تأثير سلبي مع اللجوء للديون المالية قصيرة الأجل و تأثير ايجابي على الرفع في رأس المال نقدا وبضم الإحتياطات في المؤسسات محل الدراسة.
- **الفرضية السادسة :** يؤثر قطاع النشاط على تمويل مؤسسات القطاع الخاص بولاية غرداية بالديون المالية قصيرة الأجل و الرفع في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات.
- **الفرضية السابعة :** يكون للشكل القانوني تأثير على تمويل مؤسسات القطاع الخاص بولاية غرداية بالديون المالية قصيرة الأجل و الرفع في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات.

أخذ موضـوع التمويل قسـطا وافرًا من الدراسـات الميدانية، غير أنَّنا سـنقتصـر فقط على أهم الدراسـات الأجنبية السـابقة و التي ركزت على علاقة تمويلين ببعضهما البعض و هي:

- دراسة Angrid BELLETTRE سنة 2010: هدفت الدراسة إلى تحليل قرارات تمويل المؤسسات الفرنسية المصغرة، وكزت على الإجابة على ثلاث إشكاليات متمثلة في مدى تكييف نظرية التمويل الرتبي لتمويل المؤسـسـات المصـغرة و الكيفية التي يجب أن تتغير بها حتى تسـتجيب لجميع الخيارات و قيود تمويل المؤسـسـات المصـغرة، و إشـكالية تأثير هيكل الملكية على إختيار تمويل هذه المؤسـسـات بين الحسـابات الجارية للشركاء و الديون المالية، حيث أجريت الدراسـة على عينة مكوَّنة من 56605 مؤسسـة خلال الفترة الممتدة ما بين 1998-2006 و ذلك للإجابة على الإشـكالية الأولى التي تمحورت حول مدى تفسـير نظرية التمويل الرتبي POT لسلوك المؤسسات الفرنسية المصغرة و ذلك باستخدام بيانات السلاسل الزمنية المقطعية Panel Data ، حيث أكدّت النتائج اتباع المؤسـسـات المصـغرة للتمويل الرتبي الذي تنص عليه هذه النظرية. و للإجابة على إشـكالية إختيار هذه المؤسـسـات بين الديون المالية و الحسابات الجارية، تم استخدام نظام المعادلات الآنية و تطبيقها على عينة مكونة من 87753 مؤسسة خلال نفس الفترة، حيث كشـفت النتائج أن الديون المالية تعد أكثر اسـتخداما من الحسـابات الجارية وذلك لسـد العجز في التمويل الداخلي. كما خلصـت الدراسـة إلى أن هيكل ملكية المؤسـسـة من قبل مسـيرها له أثر على قرارات التمويل، عندما يكون مسـير أو مسـاهم المؤسـسـة المصـغرة مُمثلاً في شـخص واحد، بحيث سـيبحث هذا الأخير عن تدنئة حصـصـه في الحسـابات الجارية للشـركاء، حتى لا يُضْعَف تنويع ثروته الشـخصية، لكون أي استثمار إضـافي في المؤسـسـة العائلية يميل إلى ضـعف تنويع المحفظة الشـخصية للمسـاهم-المسير، فضلا عن أنه قد استثمر ذمته المالية البشرية (Patrimoine humain)[1].

و نظراً لكون مؤسسات القطاع الخاص يكون في الغالب تسييرها من قبل المالك أو أفراد عائلته، فهي تلجأ بكثرة إلى القروض قصيرة الأجل، لذلك حاولنا في دراستنا ابراز العلاقة بين التمويل بالديون المالية قصيرة الأجل و الرفع في رأس مالها نقدا و بضم الإحتياطات في مؤسسات القطاع الخاص بولاية غرداية، بالاضافة إلى العوامل المحددة لهذين التمويلين.

ثانياً– عينة الدراسة:

يتكوَّن مجتمع الدراسة من المؤسسات العاملة في ولاية غرداية خلال الفترة الممتدة ما بين 2008-2014 و البالغ عددها 3399 مؤسسة، تم الحصول عليها من المركز الوطني للسجل التجاري بالجزائر العاصمة، حيث تم استبعاد المؤسسات التي :

- لم تتوافر قوائمها المالية بشكل متتالي (متتابع) طيلة فترة الدراسة؛
- رأس مالها أو ديونها أو أصولها الثابتة أو مخزوناتها سالبة؛
- يكون مجموع أصولها و خصومها أو رقم أعمالها سالب أو معدوم؛
- رأس مالها العامل FR المحسوب من أعلى الميزانية و أسفلها يفوق 1 %؛
- لا تتوافر عنها معلومات كافية لحساب متغيرات الدراسة الأساسية؛

و بمراعاة هذه الأسس تم إختيار 50 مؤسسة مستوفاة للشروط السابقة و التي تندرج ضمن القطاع الخاص. وللحفاظ على سلامة تقديرات النموذج، أجرينا اختبار القيم المتطرفة و الذي يستبعد قيم المتغيرات التي تقع خارج المجال المحدد بالربيعي الثالث و الربيعي الأول، أي التي تزيد أو تقل فيها قيمة أحد المتغيرات عن 3 مرات الفرق بين الربيعي الثالث والربيعي الأول، ما أدى إلى ظهور قيم مفقودة تمت معالجتها بتعويضها واستبدالها بالطرق الاحصائية التي يقترحها برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS نسخة 22.

ثالثاً– النموذج المستخدم :

للإجابة على إشكالية الدراسة، استخدمنا نموذج المعادلات الآنية Modèle à équations simultanées و قبل التطرق إلى ذلك، سنبين الشكل العام لهذا النموذج و طرق تقديره.

1- عرض نموذج المعادلات الآنية:

نظام المعادلات الآنية يسمى بنظام المعادلات المتعددة، و الذي يترجم مباشرة العلاقات بين المتغيرات، كما يسمى أيضا بنظام المعادلات الهيكلية، و يكتب نموذج المعادلات الآنية كما يلي:

$$\begin{cases} y_{1t} = \propto_0 + \propto_1 y_{2t} + \propto_2 x_{1t} + \propto_3 x_{2t} + \varepsilon_{1,t} \dots (1) \\ y_{2t} = \beta_0 + \beta_1 y_{1t} + \beta_2 x_{1t} + \beta_3 x_{2t} + \varepsilon_{2,t} \dots (2) \end{cases}$$

حيث تسمى كل من y_{1t} و y_{2t} بمتغيرات داخلية، أما المتغيرات x_{1t} و x_{2t} بمتغيرات خارجية (و هي المتغيرات التي لا تحدد آنيا. و تعد أيضا المتغيرات المتباطئة للمتغير الداخلي محددة مسبقا أي خارج النظام لمعادلات محددة)[2].

2- التمييز و طرق تقدير نظام المعادلات الآنية:

تجدر الإشارة إلى أن تطبيق طريقة المربعات الصغرى OLS على المعادلات الآنية يجعل المقدرات متحيزة[3]، بسبب ارتباط الخطأ العشوائي خطيا مع المتغيرات الداخلية[4] في النموذج[5]، و لتجنب هذا التحيز يتم استخدام طرق أخرى تحددها حالة التمييز أو التعريف لكل معادلة[6] في نظام المعادلات الآنية و تسمى أيضا حالة التمييز بمشكلة التمييز أو التعريف the identification problem، إذ تكمن هذه المشكلة في إمكانية أو عدم إمكانية حساب المعالم الهيكلية لنموذج المعادلات الآنية، انطلاقا من معلم النموذج المختزل. ولتوضيح ذلك نورد الهيكل العام لنموذج خطي متكوِّن من m معادلة هيكلية، بحيث كل معادلة تحتوي على m متغير داخلي و k متغير محدد مسبقا ومتغيرات الحد العشوائي الموزعة توزيعا طبيعيا، إذ يمكن كتابة النموذج رياضيا كما يلي:

$$b_{1,1}y_{1t} + b_{1,2}y_{2t} + \cdots + b_{1,m}y_{mt} + c_{1,1}x_{1t} + c_{1,2}x_{2t} + \cdots + c_{1,k}x_{kt} = \varepsilon_{1,t} \dots (3)$$

$$b_{2,1}y_{1t} + b_{2,2}y_{2t} + \cdots + b_{2,m}y_{mt} + c_{2,1}x_{1t} + c_{2,2}x_{2t} + \cdots + c_{2,k}x_{kt} = \varepsilon_{2,t} \dots (4)$$

$$\dots$$

$$b_{m,1}y_{1t} + b_{m,2}y_{mt} + \cdots + b_{m,m}y_{mt} + c_{m,1}x_{1t} + c_{m,2}x_{2t} + \cdots + c_{m,k}x_{kt} = \varepsilon_{m,t} \dots (5)$$

و بشكله المصفوفي:

$$\begin{pmatrix} b_{1,1} & b_{1,2} & \cdots & b_{1,m} \\ b_{2,1} & b_{2,2} & \cdots & b_{2,m} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ b_{m,1} & b_{m,2} & \cdots & b_{m,m} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \cdots \\ y_{mt} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} c_{1,1} & c_{1,2} & \cdots & c_{1,k} \\ c_{2,1} & c_{2,2} & \cdots & c_{2,k} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ c_{m,1} & c_{m,2} & \cdots & c_{m,k} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ \cdots \\ x_{kt} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \\ \cdots \\ \varepsilon_{m,t} \end{pmatrix} \dots (6)$$

أي:

$$\underset{(m,m)}{B} \cdot \underset{(m,1)}{Y} + \underset{(m,k)}{C} \cdot \underset{(k,1)}{X} = \underset{(m,1)}{\varepsilon} \dots (7)$$

في كل معادلة هناك بعض المعاملات معدومة و المتغيّر الذي معامله يساوي الواحد يعتبر المتغير التابع. فإذا كانت المصفوفة B مُعرفة، فإنه يمكن الإنتقال من الشكل الهيكلي إلى الشكل المختزل و ذلك بكتابة الشعاع Y بدلالة الشعاع X، حيث:

$$Y = -B^{-1}CX + B^{-1}\varepsilon \dots (8)$$

فبالرغم من بساطة هذه الصيغة الرياضية، إلاّ أن جانب هذا الشكل التطبيقي معقد نوعا ما، فمعرفة m×k عنصر للمصفوفة $B^{-1}C$ لا يسمح بتحديد المصفوفة B التي تحتوي على m×m عنصر، وهذا فضلا عن المصفوفة C المكونة من m×k عنصر، ففي حالة وجود m×k معادلة لـ (m×m)+(m×k) مجهول، يستحيل ايجاد حلول ممكنة بدون قيود إضافية و هذا ما يتعلق بمشكل التعريف أوالتمييز، بحيث لا يمكن تطبيق طريقة تقدير مناسبة على المعادلات، إلاّ إذا كانت هذه الأخيرة مُعرفة، فإذا كانت تلك المعادلات مُعرفة، فإنه يمكن تقدير معالم الشكل الهيكلي. أما إذا كانت المعادلة غير مميزة (مُعرفة)، فإن ذلك يعني أنه لا يمكن تقدير المعالم الهيكلية لنماذج المعادلات الهيكلية انطلاقا من معالم الصيغة المختزلة[7].

2-1- شروط التمييز:

توجد ثلاث حالات للتمييز (التعريف) معادلة بمعادلة:

- المعادلة ناقصة التعريف Under-Identified، فإذا كان عدد المتغيرات الخارجية يتجاوز عدد المتغيرات الداخلية داخل المعادلة مطروحا منه واحد، فالحل في النظام الهيكلي مستحيل، وبالتالي إذا كان النموذج ناقص التعريف فليس هناك إمكانية لتقدير معالم النموذج. و عليه ينبغي إعادة النمذجة.
- تكون المعادلة معرفة تماما Exactly-Identified، إذا كان عدد المتغيرات الخارجية فيها مساويا لعدد المتغيرات الداخلية مطروحا منه واحد، و يتم استخدام طريقة المربعات الصغرى غير المباشرة أو طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين[8].
- تكون المعادلة زائدة التعريف Over-Identified إذا كان عدد المتغيرات الخارجية فيها يقل عن عدد المتغيرات الداخلية في المعادلة مطروحا منه واحد، وفي هذه الحالة لا يتم تطبيق إلاّ طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين 2SLS(DMC).

و لدراسة شروط التمييز (التعريف) توجد قاعدة سهلة لمعرفة حالة التعريف :

2-1-1- شروط الترتيب:

و المتمثلة في :

عندما تكون القيود[9] ممثلة في قيود الإقصاء فقط، تكون الشروط الضرورية كالآتي:

- المعادلة ناقصة التعريف : $m - m' + k - k' < m-1$
- المعادلة معرفة تماما : $m - m' + k - k' = m-1$
- المعادلة زائدة التعريف : $m - m' + k - k' > m-1$

و عندما يكون لدينا r قيد متعلق بقيود المعالم، تصبح الشروط كالآتي :

- المعادلة ناقصة التعريف : $m - m' + k - k' + r < m-1$

- $m - m' + k - k' + r = m-1$: المعادلة معرفة تماما
- $m - m' + k - k' + r > m-1$: المعادلة زائدة التعريف

حيث :

m : عدد المتغيرات الداخلية في النموذج (أو أيضا عدد المعادلات)؛

k : عدد المتغيرات الخارجية في النموذج؛

m' : عدد المتغيرات الداخلية التي تظهر في معادلة ما؛

k' : عدد المتغيرات الخارجية التي تظهر في معادلة ما؛

تعد هذه الشروط ضرورية لكنها ليست كافية، أما الشروط الكافية فتسمى بشروط الرتبة غير أنه ما يميّز هذه الأخيرة هو صعوبة التحقق منها تطبيقيا من قبل الإحصائي.

2-1-2- شروط الرتبة:

ليكن النموذج على الشكل المصفوفي الموضح في العلاقة (7) و لتكن المصفوفة P حيث $P = [BC]$، ذات البعد $(m,m+k)$، و لتكن ϕ_i مصفوفة القيود المتعلقة بالمعادلة i، حيث $P_i\phi_{ih} = 0$ و i يمثل رقم السطر للمصفوفة P و h يمثل العمود رقم للمصفوفة ϕ_i و $\mu_i = \text{rang}[P_i\phi_i]$ تمثل رتبة المصفوفة $P\phi_i$ و m عدد المتغيرات الداخلية في النموذج، بحيث يكون شرط الرتبة كما يلي[10]:

- $\mu_i < m-1$: المعادلة ناقصة التعريف؛
- $\mu_i = m-1$: المعادلة معرفة تماما؛
- $\mu_i > m-1$: المعادلة زائدة التعريف؛

2-2-طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين 2SLS:

تعد هذه الطريقة الأكثر استخداما في المجال التطبيقي، تطبق على كل من النماذج المعرَّفة تماما أو زائدة التعريف sur-Identifiables[11] و تسمح هذه الطريقة بايجاد متغير يتميّز بكونه مساويا في القيمة لمتغير الداخلي و لا يكون مرتبطا مع الخطأ العشوائي، يسمى هذا المتغير بالمتغير الأداتي Instrumental variable يحل محل المتغير الداخلي، بحيث لا توجد سببية بين المتغير الأداتي و أي من المتغيرات الداخلية، فاستخدام المتغير الأداتي يجنب النموذج مشكلة عدم تحقق فرضيات OLS، و لايجاد ذلك المتغير يتم استخدام طريقة 2SLS، كما يلي:

ليكن النموذج المتكون من m متغير داخلي و k متغير خارجي و متغيرات الحد العشوائي الموزعة توزيعا طبيعيا والموضح في العلاقات(3)،(4)،(5)؛ إذ يتم في المرحلة الأولى إجراء انحدار لكل متغير داخلي على جميع المتغيرات الخارجية الموجودة في النموذج الهيكلي أي انحدار الصورة المختزلة:

$$\begin{cases} y_{1t} = \propto_{11} x_{1t} + \propto_{12} x_{2t} + \cdots + \propto_{1k} x_{kt} + \mu_{1t} \dots\dots (9) \\ y_{2t} = \propto_{21} x_{1t} + \propto_{22} x_{2t} + \cdots + \propto_{2k} x_{kt} + \mu_{2t} \dots\dots (10) \\ \cdots \\ y_{mt} = \propto_{m1} x_{1t} + \propto_{m2} x_{2t} + \cdots + \propto_{mk} x_{kt} + \mu_{mt} \dots (11) \end{cases}$$

و الذي يقود إلى قيم مقدرة للمتغيرات الداخلية $\hat{y}_{1t}, \hat{y}_{2t}, \cdots, \hat{y}_{mt}$ و في المرحلة الثانية، يتم استبدال المتغيرات الداخلية على يمين المعادلة الهيكلية بالقيم المقدرة و يعني ذلك استخدام القيم المقدرة (وتسمى متغير أداة) بدلا عن القيم الحقيقية لتلك المتغيرات عند إجراء الانحدار[12] و من ثم يتم تقدير المعادلات[13] التالية[14] باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية:

$$y_{1t} = b_{1,2}\hat{y}_{2t} + \cdots + b_{1,m}\hat{y}_{mt} + c_{1,1}x_{1t} + c_{1,2}x_{2t} + \cdots + c_{1,k}x_{kt} + \varepsilon_{1,t} \dots (12)$$
$$y_{2t} = b_{2,1}\hat{y}_{1t} + \cdots + b_{2,m}\hat{y}_{mt} + c_{2,1}x_{1t} + c_{2,2}x_{2t} + \cdots + c_{2,k}x_{kt} + \varepsilon_{2,t} \dots (13)$$

$$y_{mt} = b_{m,1}\hat{y}_{1t} + b_{m,2}\hat{y}_{2t} + \cdots + c_{m,1}x_{1t} + c_{m,2}x_{2t} + \cdots + c_{m,k}x_{kt} + \varepsilon_{m,t} \dots (14)$$

فالمتغير التابع يبقى هو المتغير الداخلي الأصلي، لكن التغيير تم في المتغيرات الداخلية الموجودة في الجانب الأيمن من المعادلة الهيكلية.

و تجدر الإشارة إلى أن مقدرات 2SLS تتميز بأنها متسقة و لكن تظل متحيزة في العينات الصغيرة، فكلما كبر حجم العينة كلما كانت هذه المقدرات غير متحيزة[15]. و في حالة وجود ارتباط بين الأخطاء و/أو عدم تجانس تباين الأخطاء، تكون الطريقة الملاءمة هي طريقة المربعات الصغرى على ثلاث مراحل (ثلاثية) Triple moindres carrés 3SLS و التي تشتمل على التقدير بطريقة المربعات الصغرى المضاعفة ثم حساب مقدرات طريقة المربعات الصغرى المعممة[16].

2-2-1-إختبار Breusch-Pagan :

قام الباحثان في سنة 1979 ببناء اختبارهما على مضاعف لاغرانج، ففي ظل فرضية العدم : أي وجود تجانس (ثبات) التباين Homoscedasticité $H_0: \sigma_i^2 = \sigma^2 f(\propto_0 + \propto' z_i)$

z_i إذ يمثل $\propto = 0$ شعاع المتغيرات المستقلة k، و يكون النموذج متجانس إذا كان

و يمكن حساب الاختبار كما يلي :

$$LM = \frac{1}{2}[g'z(z'z)^{-1}z'g] \dots (15)$$

$$g_i = \frac{e_i^2}{\frac{e'e}{n}} - 1 \dots (16)$$

حيث يتم حساب g_i باستخدام مربعات بواقي المربعات الصغرى

ففي ظل فرضية العدم لتجانس (ثبات) التباين، تتبع احصائية مضاعف لاغرانج LM توزيع كاي تربيع بدرجة حرية مساوية لعدد المتغيرات في z_i، فإذا كان $LM > \chi^2_{0,05}(k)$ نقبل الفرضية H_1 و نرفض H_0 و بالتالي عدم وجود ثبات التباين[17] أي وجود اختلاف في تباين الأخطاء.

و يمكن الإستناد إلى القيمة الإحتمالية PV لاختبار Breusch-Pagan، فإذا كانت أقل من نسبة المعنوية 5 %، نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة و عليه يوجد اختلاف في تباين الأخطاء، فكما أشرنا سابقا إلى أنه في حالة وجود عدم تجانس (تباين) الأخطاء في طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين 2SLS (المضاعفةDMC)، فإن الطريقة الملاءمة في تقدير المعادلات الآنية هي طريقة المربعات الصغرى على ثلاث مراحل 3SLS و التي يتم بها تحسين مُقدر طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين 2SLS، بإضافة مرحلة لهذه الأخيرة تعود إلى ما يسمى بـ MC2 hétéroxédastique [18].

2-2-2- إختبار Sargan-Hansen :

يسمح بإختبار صلاحية (جودة) Validité المتغيرات المساعدة Intruments، ففي ظل فرضية العدم لإختبار زائد التعريف Sur-identification تكون المتغيرات الأداتية صالحة[19] و غير مرتبطة بالخطأ العشوائي[20]. تسمى إحصائية هذا الإختبار بإحصائية Hansen زائدة التعريف أو بإحصائية J لـ Hansen[21] $J_n = J_n(\hat{\beta}) \xrightarrow{d} \chi^2_{l-k}$

يتبع هذا الإختبار توزيع كاي تربيع عند درجة حرية $(\ell - k)$[22]، حيث يمثل ℓ عدد المتغيرات المساعدة Instruments و k عدد المتغيرات[23] الخارجية. فإذا كانت إحصائية J تفوق القيمة الحرجة لتوزيع كاي تربيع فالنموذج مرفوض[24]. كما يمكن الاعتماد على القيمة الإحتمالية لإحصائية Sargan-Hansen، فإذا كانت هذه القيمة الإحتمالية أكبر من 5 %، فالمتغيرات المساعدة Instruments صالحة و النموذج مُعرف[25] و بالتالي نقبل الفرضية H_0، و العكس صحيح.

3- نظام المعادلات الآنية المستخدم :

لمعرفة فيما إذا كان التمويل عن طريق الديون المالية قصيرة الأجل يُعد بديلا أو مكملا للرفع في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات و لابراز العوامل المحددة لاختيار هذين التمويلين في المؤسسات محل الدراسة، إعتمدنا على نظام مكون من معادلتين، حيث تعالج المعادلة

$$\begin{cases} AUC_{it} = \propto_0 + \propto_1 DeltaDFCTA_{it} + \propto_2 AUC_{it-1} + \propto_3 DEFTA_{it-1} + \propto_4 RF_{it} + \propto_5 Taill_{it} + \propto_6 TCAT_{it} + \propto_7 Age_{it} \\ \quad + \propto_8 \text{SARL}_{it} + \propto_9 \text{SNC}_{it} + \propto_{10} \text{EURL}_{it} + \propto_{11} \text{COM}_{it} + \propto_{12} \text{ICHIP}_{it} + \propto_{13} \text{IMACH}_{it} + \propto_{14} \text{TPB}_{it} \\ \quad + \propto_{15} \text{IAGRO}_{it} + \propto_{16} \text{ITEX}_{it} + \propto_{17} \text{IPAP}_{it} + \propto_{18} \text{SERVM}_{it} + \propto_{19} \text{TRANS}_{it} + \propto_{20} \text{SANT}_{it} \\ \quad + \propto_{21} \text{Détention}_{it} + \propto_{22} \text{AN2011} + \propto_{23} \text{AN2012} + \propto_{24} \text{AN2013} + \propto_{25} \text{AN2014} + \varepsilon_{1i,t} \dots (17) \\ DeltaDFCTA_{it} = \beta_0 + \beta_1 AUC_{it} + \beta_2 DeltaDFCTA_{it-1} + \beta_3 DEFTA_{it-1} + \beta_4 RF_{it} + \beta_5 RIS_{it} + \beta_6 Taill_{it} \\ \quad + \beta_7 TCAT_{it} + \beta_8 GAR_{it} + \beta_9 Age_{it} + \beta_{10} \text{SARL}_{it} + \beta_{11} \text{SNC}_{it} + \beta_{12} \text{EURL}_{it} + \beta_{13} \text{COM}_{it} \\ \quad + \beta_{14} \text{ICHIP}_{it} + \beta_{15} \text{IMACH}_{it} + \beta_{16} \text{TPB}_{it} + \beta_{17} \text{IAGRO}_{it} + \beta_{18} \text{ITEX}_{it} + \beta_{19} \text{IPAP}_{it} \\ \quad + \beta_{20} \text{SERVM}_{it} + \beta_{21} \text{TRANS}_{it} + \beta_{22} \text{SANT}_{it} + \beta_{23} \text{Détention}_{it} + \beta_{24} \text{AN2011} + \beta_{25} \text{AN2012} \\ \quad + \beta_{26} \text{AN2013} + \beta_{27} \text{AN2014} + \varepsilon_{2i,t} \dots (18) \end{cases}$$

الأولى الرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات و المعادلة الثانية التغير في الديون المالية قصيرة الأجل،كما هو موضح في العلاقتين (17) و (18) التاليتين :

3-1- متغيرات نظام المعادلات الآنية المستخدم :

تسمى المتغيرات AUC_{it} و $DeltaDFCTA_{it}$ التي تكون على يسار المعادلتين (17) و (18) بمتغيرات داخلية Endogènes و تحسب كما يلي:

AUC_{it} : الرفع في رأس المال للمؤسسة i في السنة t؛

$$AUC_{it} = \frac{FP_{it} - FP_{it-1}}{TA_{it}} \dots (19)$$

حيث:

FP_{it} : رأس المال تم إصداره من قبل المؤسسة i في السنة t ؛

FP_{it-1} : رأس المال تم إصداره من قبل المؤسسة i في السنة t-1 ؛

TA_{it} : إجمالي أصول المؤسسة i في السنة t ؛

$DeltaDFCTA_{it}$: التغير في الديون المالية قصيرة الأجل للمؤسسة i في السنة t؛ وتحسب بالعلاقة التالية :

$$DeltaDFCTA_{it} = \frac{DFCT_{it} - DFCT_{it-1}}{TA_{it}} \dots (20)$$

$DFCT_{it}$: الديون المالية قصيرة الأجل للمؤسسة i في السنة t؛

$DFCT_{it-1}$: الديون المالية قصيرة الأجل للمؤسسة i في السنة t-1؛

أما باقي المتغيرات على يمين المعادلتين الهيكليتين، فتسمى بالمتغيرات الخارجية variables exogènes بما فيها المتغيرات المتباطئة للمتغيرات الداخلية أي AUC_{it-1}، $DeltaDFCTA_{it-1}$ [26]، حيث :

AUC_{it-1} : تمثل الرفع في رأس المال للمؤسسة i في السنة t-1؛

$DeltaDFCTA_{it-1}$: التغير في الديون المالية قصيرة الأجل للمؤسسة i في السنة t-1؛

$DEFTA_{it}$: عجز التمويل الداخلي إلى إجمالي الأصول للمؤسسة i في السنة t، و يحسب بالعلاقة التالية[27] :

$$DEFTA_{it} = \frac{DEF_{it}}{TA_{it}} \dots (21)$$

تم إدراج هذه المتغيرة للتحقق فيما إذا كان التغير في الديون المالية قصيرة الأجل و الرفع في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات مُبررين بوجود احتياج في التمويل الخارجي، أي وجود عجز في التمويل الداخلي، ويحسب هذا العجز في التمويل الداخلي بالعلاقة التالية:

$$DEF_{it} = DIV_{it} + DI_{it} + \Delta FR_{it} - CF_{it} \dots (22)$$

DIV_{it} : تمثل التوزيعات المدفوعة[28] من قبل المؤسسة i في السنة t و تحسب بالعلاقة التالية :

$$DIV_{it} = Res_{it-1} + Rnet_{it-1} - Res_{it} = Rnet_{it-1} - \Delta Res \dots (23)$$

$Rnet_{it-1}$: الأرباح الصافية للمؤسسة i في السنة t-1؛

ΔRes : التغير في الاحتياطات للمؤسسة i بين السنة t و t-1؛

DI_{it} : نفقات الاستثمار للمؤسسة i في السنة t-1 و تحسب بالعلاقة التالية :

$$DI_{it} = AIBrut_{it} - AIBrut_{it-1} \dots (24)$$

$AIBrut_{it}$: اجمالي الأصول الثابتة[29] للمؤسسة i في السنة t؛

$AIBrut_{it-1}$: اجمالي الأصول الثابتة للمؤسسة i في السنة t-1؛

ΔFR_{it} : التغير في رأس المال العامل للمؤسسة i بين السنة t و t-1 و يحسب بالعلاقة التالية :

$$\Delta FR_{it} = FR_{it} - FR_{it-1} \dots (25)$$

FR_{it} : رأس المال العامل للمؤسسة i في السنة t، و يحسب كما يلي :

$$FR_{it} = AC_{it} - PC_{it} \dots (26)$$

AC_{it} : الأصول الجارية للمؤسسة i في السنة t؛ PC_{it} : الخصوم الجارية للمؤسسة i في السنة t؛

FR_{it-1} : رأس المال العامل للمؤسسة i في السنة t-1؛ و يحسب كما يلي :

$$FR_{it-1} = AC_{it-1} - PC_{it-1} \dots (27)$$

AC_{it-1} : الأصول الجارية للمؤسسة i في السنة t-1؛

PC_{it-1} : الخصوم الجارية للمؤسسة i في السنة t-1؛

CF_{it} : تدفق الاستغلال بعد الفوائد و الضرائب على الأرباح للمؤسسة i في السنة t، و يحسب كما يلي:

$$CF_{it} = Rnet_{it} + DAM_{it} - RDAM_{it} \dots (28)$$

$Rnet_{it}$: النتيجة الصافية للمؤسسة i في السنة t؛

DAM_{it} : الاهتلاكات و المؤونات (المخصصات للاستهلاكات والمؤونات) للمؤسسة i في السنة t؛

$RDAM_{it}$: استرجاع الاهتلاكات و المؤونات (استرجاع على خسائر القيمة والمؤونات) للمؤسسة i في السنة t؛

بعد حساب متغيرة عجز التمويل الداخلي لكل مؤسسة i في السنة t، قمنا بأخذ المتغيرة المتباطئة (للسنة السابقة) أي $DEFTA_{it-1}$.[30]

RF_{it} : تمثل المردودية المالية[31] للمؤسسة i في السنة t ويتم حسابها بنسبة النتيجة الصافية إلى مجموع رؤوس الأموال الخاصة؛

RIS_{it} : تمثل نسبة الانحراف المعياري لنتيجة الاستغلال إلى نتيجة الاستغلال للمؤسسة i في السنة t و التي تعد مقياسا للمخاطر التشغيلية، حيث قمنا بالاعتماد على هذه المتغيرة لاختبار أثر هذه المخاطر على التغير في الديون المالية قصيرة الأجل وتحسب بالعلاقة التالية[32] :

$$RIS_{it} = \frac{SD_{(Rexp_i)}}{Rexp_{it}} = \frac{\sqrt{\sum_{T=1}^{N}(Rexp_{it} - E(Rexp_{it}))^2}}{Rexp_{it}} \dots (29)$$

حيث :

RIS_{it} : المخاطر التشغيلية للمؤسسة i في السنة t؛

$Rexp_{it}$: نتيجة الاستغلال للمؤسسة i في السنة t؛

$SD(_{Rexpi})$: الانحراف المعياري لنتيجة الاستغلال للمؤسسة i خلال فترة الدراسة ؛

$Taill_{it}$: حجم المؤسسة i في السنة t و قد تم الإعتماد في حساب هذه المتغيرة على لوغاريتم رقم الأعمال CA، كما هو موضح في العلاقة التالية :

$$Taill_{it} = Ln(CA_{it}) \dots (30)$$

عمر المؤسسة: تم حساب عمر المؤسسة بالعلاقة التالية :

$$\mathrm{Age}_{it} = \mathrm{T} - \mathrm{ACR}_i \dots (31)$$

حيث تمثل T السنة و ACR سنة انشاء[33] المؤسسة i؛

الشكل القانوني: يقاس بالمتغيرات النوعية أو الصورية حيث تأخذ القيمة 1 إذا كانت المؤسسة لها الشكل القانوني SARL أو SNC أو EURL أوSPA [34] أما إذاكان شكلها القانوني لا يندرج ضمن هذه الأشكال فتأخذ القيمة 0. وهذا لملاحظة فيما إذا كان هناك تأثير للشكل القانوني على هذين التمويلين.

قطاع النشاط: قمنا بتصنيف المؤسسات محل الدراسة في القطاعات حسب نشرية المعلومات الإحصائية رقم 28 الصادرة عن وزارة الصناعة و المناجم في ماي 2016 [35] بحيث تم تقسيم القطاعات كالآتي :

- القطاع الصناعي و يضم:الصناعة الكيميائية و البلاستيك Ichip، صناعة الآلات الثقيلة IMach ، البناء والأشغال العمومية TPB، الصناعة الغذائية IAGRO، الصناعة النسيجية Itex، صناعة الورق IPAP .
- القطاع الخدماتي و يضم :خدمات الصيانة Servm، النقل Trans، الصحة Sant، السياحة[36] Tour، التجارة Com.

بحيث تكون هذه المتغيرة صورية أو نوعية تأخذ القيمة 1 عندما تنتمي المؤسسة لإحدى هذه القطاعات و القيمة 0 في الحالة العكسية.

ملكية المسيير Détention [37] :

هي متغيرة نوعية تأخذ القيمة1، عندما يمتلك المسير أو عائلته حصص في رأس مال المؤسسة أي عندما يكون المسير مساهم[38] و القيمة 0 إذا لم يمتلك حصص. يتم ادراج هذه المتغيرة لملاحظة مدى تأثير ملكية المسير أو عائلته على اختيار تمويل المؤسسات بالرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات أو بالديون المالية القصيرة الأجل لتغطية خسارة تمويلها الداخلي السابق.

النمو:

يعد النمو محددا مهما ينشئ احتياجات مالية يتوجب تغطيتها بمصادر تمويلية، إما بالرفع في رأس المال أو بالديون المالية القصيرة الأجل، وقد اعتمدنا في حساب هذه المتغيرة على التغير في إجمالي الأصول و هو ما توضحه العلاقة التالية :

$$TCAT_{it} = \frac{TA_{it} - TA_{it-1}}{TA_{it-1}} \dots (32)$$

حيث تمثل TA_{it-1} إجمالي أصول المؤسسة i في السنة t-1 ؛

الضمانات :

يكون لها تأثير على مصادر التمويل، بحيث تعد الأصول كضمان للمقرضين يخفض من تكاليف الإفلاس و يزيد من القدرة الاقتراضية للمؤسسة و يقلل من عدم التماثل في المعلومات[39]. وقد تم حساب هذه المتغيرة بالعلاقة التالية :

$$Gar_{it} = \frac{AInet_{it} + Snet_{it}}{TA_{it}} \dots (33)$$

حيث:

Gar_{it} : ضمانات المؤسسة i في السنة t؛

$AInet_{it}$: تثبيتات عينية و تضم الأراضي و المباني و تثبيتات عينية أخرى بقيم صافية للمؤسسة i في السنة t؛

$Snet_{it}$: المخزون بالصافي للمؤسسة i في السنة t ؛

TA_{it} : إجمالي الأصول للمؤسسة i في السنة t؛

وللاشارة أخذنا في الإعتبار الآثار الثابتة الزمنية حيث قمنا بإدخال متغيرات تدل على السنوات، بالإضافة إلى الآثار الثابتة الخاصة بالمؤسسة و المتمثلة في متغيرات الشكل القانوني و قطاع النشاط وعمر المؤسسة. وذلك لأنه يمكن تقدير نموذج للآثار الثابتة بإضافة متغيرات دالة عن كل فترة و لكل مؤسسة[40].

$\varepsilon_{1i,t}$ و $_{2i,t}$: يمثلان الخطأ العشوائي.

2-3- دراسة شروط التمييز في نموذج الدراسة :

سنقتصر في اختبارنا لشروط التمييز على توضيح شروط الترتيب التي تعد ضرورية، أما الشروط الكافية و المتمثلة في شروط الرتبة يعالجها البرنامج الاحصائي GRETL آليا[41].

الجدول (1): نتائج اختبار شروط التمييز لنظام المعادلتين الآنيتين

رقم المعادلة في النظام	m'	k'	m –m' + k – k'	m-1	النتيجة
1	2	25	3	1	المعادلة زائدة التعريف
2	2	27	1	1	المعادلة معرفة تماما

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج GRETL.

نلاحظ من العلاقتين (17) و (18) أن النظام يضم متغيرين داخليين أي m=2 و ثمانية وعشرون متغير خارجي (إجمالي) k=28 و من خلال الجدول رقم (1) يتبين أن المعادلة الأولى في النظام زائدة التعريف و المعادلة الثانية معرفة تماما و بالتالي يمكن تطبيق طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين 2SLS.

رابعاً– تحليل و مناقشة النتائج:

من خلال الملحق رقم (1)، و انطلاقا من تقدير نموذج المعادلتين الهيكليتين باستخدام طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين 2SLS، خلصت الدراسة إلى تأثير إيجابي لكل من الحجم و الشكل القانوني لشركات التضامن SNC (عند مستوى ثقة يزيد عن 95% و يقل عن 99%) ومتغيرة الشكل القانوني للشركات ذات المسؤولية المحدودة SARL (عند مستوى ثقة يزيد عن 90 % ويقل عن95 %) على الرفع في رأس المال نقدا وبضم الإحتياطات[42]، و تأثير سلبي لكل من المردودية المالية (عند مستوى ثقة يزيد عن 99 %) والمتغيرة الدالة عن سنة 2013 (عند مستوى ثقة يزيد عن 95 % و يقل عن 99%) على هذا التمويل، كما تشير النتائج إلى دلالة الحد الثابت const عند نفس مستوى الثقة، في حين لم تُظهر النتائج دلالة بقية المتغيرات المتمثلة في التغير في الديون المالية قصيرة الأجل والرفع في رأس المال السابق و عجز التمويل الداخلي السابق و النمو و عمر المؤسسة و باقي المتغيرات النوعية الدالة عن الشكل القانوني و قطاعات النشاط الأخرى و ملكية المسيير و التأثير الزمني لبقية السنوات.

أما فيما يخص قرار الرفع في الديون المالية قصيرة الأجل، فقد كشفت النتائج دلالة المتغير الداخلي الأول المتمثل في الرفع في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات و المردودية المالية (عند مستوى ثقة يزيد عن99 %)، حيث كانت إشارة هاتين المتغيرتين موجبة، بالاضافة إلى دلالة الحجم و الشكل القانوني لشركات التضامن SNC (عند مستوى ثقة يزيد عن95 % و يقل عن 99%) و بتأثير سلبي لهما ودلالة الحد الثابث عند نفس مستوى الثقة و بإشارة موجبة.

أما باقي المتغيرات المتمثلة في التغير في الديون المالية قصيرة الأجل السابقة و عجز التمويل الداخلي السابق و النمو و عمر المؤسسة و المخاطر التشغيلية و الضمانات و باقي المتغيرات النوعية الدالة عن الشكل القانوني و قطاعات النشاط و ملكية المسيير والتأثير الزمني، فلم تكن لها دلالة احصائية.

الجدول (2): نتائج اختبار Breuch-Pagan لتجانس التباين

تقدير نظام المعادلات الآنية باستخدام : طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين 2SLS	
القيمة الإحتمالية (PV) لإختبار Breuch-Pagan لتجانس التباين	0,0000

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج GRETL.

و يتضح من خلال الجدول رقم (2) أن القيمة الإحتمالية لإختبار Breuch-Pagan الذي يكشف عن مدى وجود تجانس تباين الأخطاء في نموذج المعادلتين و المساوية لـ 0,0000 = (PV) كانت تقل عن نسبة المعنوية 5 % و بالتالي نرفض فرضية العدم H_0 ونقبل الفرضية H_1، و عليه يوجد إختلاف في تباين الأخطاء في طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين MC2hétéroxédastique،

لذا قمنا بتقدير المعادلتين بطريقة المربعات الصغرى على ثلاث مراحل 3SLS. وهو ما يوضحه الملحق رقم (2)، حيث كشفت النتائج دلالة كل من المردودية المالية و الحجم و الحد الثابت (عند مستوى ثقة يزيد عن99 %) و الشكل القانوني لشركات التضامن SNC و للشركات ذات المسؤولية المحدودة SARL و التأثير الزمني لسنة 2013 (عند مستوى ثقة يزيد عن95 % ويقل عن 99%) في معادلة الرفع في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات، حيث كانت إشارة المردودية المالية و التأثير الزمني لسنة 2013 والحد الثابت سالبة، أما الحجم و الشكل القانوني لشركات التضامن SNC و للشركات ذات المسؤولية المحدودة SARL فكانت إشارة معاملاتها موجبة، كما أظهرت النتائج عدم دلالة بقية المتغيرات في المعادلة الأولى الخاصة بالرفع في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات.

أما فيما يتعلق بالمعادلة الهيكلية الثانية الخاصة بالتغير في الديون المالية قصيرة الأجل، فقد أسفرت نتائج التقدير حسب طريقة 3SLS عن وجود دلالة احصائية لكل من التغير في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات و المردودية المالية (عند مستوى ثقة يزيد عن 99%) وإشارة موجبة لمعاملاتها، و الحجم و الشكل القانوني لشركات التضامن SNC و الحد الثابت (عند مستوى ثقة يزيد عن 95% ويقل عن 99%)، حيث كانت إشارة هذه المتغيرات سالبة، أما متغيرة عجز التمويل الداخلي السابق و الشكل القانوني للشركات ذات المسؤولية المحدودة SARL و التأثير الزمني لسنة 2013 فكانت لها دلالة (عند مستوى ثقة يزيد عن90 % و يقل عن95 %)، بإشارة موجبة لعجز التمويل الداخلي السابق و التأثير الزمني لسنة 2013 و الحد الثابت، و إشارة سالبة لمتغيرة الشكل القانوني للشركات ذات المسؤولية المحدودة SARL. أما بقية المتغيرات المتمثلة في التغير في الديون المالية قصيرة الأجل السابقة والنمو وعمر المؤسسة والمخاطر التشغيلية والضمانات والشكل القانوني EURL و قطاع النشاط و ملكية المسيير و التأثير الزمني لباقي السنوات، فلم تظهر دلالتها.

الجدول (3): نتائج اختبار Sargan-Hansen

تقدير نظام المعادلات الآنية باستخدام : طريقة المربعات الصغرى على ثلاث مراحل 3SLS	
القيمة الإحتمالية (PV) لإختبار Sargan-Hansen	0,8099

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج GRETL.

و فيما يتعلق بجودة المتغيرات المساعدة Instruments، كشفت النتائج الملخصة في الجدول رقم (3) أن هذه المتغيرات جيدة وغير مرتبطة بالخطأ العشوائي، لأن القيمة الإحتمالية لإحصائية Sargan-Hansen المساوية لـ 0,8099 تفوق نسبة المعنوية 5% وبالتالي نقبل فرضية العدم H_0 و النموذج زائد التعريف.

أظهرت النتائج تأثير سلبي للمردودية المالية على التغير في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات و تأثير إيجابي لهذه المتغيرة على التغير في الديون المالية قصيرة الأجل، فالزيادة في المردودية المالية بوحدة واحدة تؤدي إلى رفع الديون المالية قصيرة الأجل بـ 0,270908 وخفض اللجوء إلى الرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات بـ 0,0979848 ويمكن تفسير ذلك بالاستناد إلى نظرية التوازن TOT التي تشير إلى أن المؤسسات ذات المردودية تميل إلى الإقتراض للإستفادة من الوفر الضريبي، باعتبار أن الفوائد تخفض من نتيجتها الجبائية.

و حسب Asma TRABOULSI سنة 2006، تعد المردودية المالية إشارة جيدة تعبر عن الموثوقية (المصداقية) المالية Fiabilité financière و تزيد من منح الإعتمادات البنكية[43].

أما عن متغيرة الحجم، فكشفت النتائج عن تأثيرها الإيجابي على التغير في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات و السلبي على التغير في الديون المالية قصيرة الأجل، فكلما زاد الحجم بوحدة واحدة، ارتفع التغير في رأس المال نقدا و بضم الاحتياطات بـ 0,0144095 و انخفض التغير في الديون المالية قصيرة الأجل بـ 0,0271232 و يمكن تفسير ذلك بأن المؤسسات الكبيرة تكون أقل إعتمادا على الاستدانة و هذا استنادا لفرضية عدم التماثل في المعلومات، بحيث يمكن الاعتماد على أموالها الخاصة، أما المؤسسات صغيرة الحجم فتكون أكثر حساسية لعدم التماثل في المعلومات و بالتالي تلجأ إلى الاستدانة بشكل كبير وهذا حسب نظرية التمويل الرتبي. وحسب

BELLETTRE تفرض البنوك و مؤسسات الإئتمان الأخرى إبرام عقود استدانة قصيرة الأجل و بشكل متتابع مع إعادة التفاوض الدوري على شروط التعاقد لتجنب المشاكل الناجمة عن عدم التماثل في المعلومات[44].

و فيما يتعلق بالعلاقة الإيجابية التي تربط عجز التمويل الداخلي السابق بالتغير في الديون المالية قصيرة الأجل، فتفسر بالإحتياج للتمويل الخارجي الناتج عن الفرق بين فرص الإستثمار ذات المردودية و قدرات التمويل الداخلي، فارتفاع عجز في التمويل الداخلي السابق بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الاعتماد على الديون المالية قصيرة الأجل بـ 0,359744، أما عندما تكون المؤسسات الخاصة في حالة فائض في التمويل الداخلي السابق، فيتم تفضيل الرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات من قبل العائلة لكون أغلب المؤسسات الخاصة بولاية غرداية، تأخذ في الغالب شكل مؤسسات عائلية و ذلك لتجنب ضياع السيطرة العائلية، فإذا كان ذلك غير ممكن يتم استخدام الدين.

و هذا ما تؤكده دلالة متغيرة التغير في رأس مال نقدا وبضم الاحتياطات في المعادلة الثانية من نظام المعادلتين الآنيتين، التي تحاول تفسير التغير في الديون المالية قصيرة الأجل، حيث يتضح وجود ارتباط إيجابي ذو دلالة بين التغير في رأس مال نقدا وبضم الاحتياطات و التغير في الديون المالية قصيرة الأجل، و بالتالي يبدو هذين القرارين التمويلين يُتخذان معا، و بالتالي فهما مُكملان لبعضهما و ليسا بديلين، فمسيرو هذه المؤسسات لا يختارون أحد هذين القرارين لتغطية الإحتياجات المالية، و عليه استخدام الرفع في رأس مال نقدا وبضم الاحتياطات يُعد تمويل مطلوب مُسبقا للجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل، أي تستخدم المؤسسات محل الدراسة الرفع في رأس مال نقدا و بضم الاحتياطات ثم الديون المالية قصيرة الأجل. باعتبار هذا الرفع في رأس مال يكون في صالح المساهمين الموجودين أو الحاليين – المالكين لحصص سابقة في المؤسسة – و لا يؤدي إلى مشاكل عدم التماثل في المعلومات و الإختيار المعاكس وضياع السيطرة، و يعتبر BELLETTRE أن هذا التمويل له عدة نقاط مماثلة للتمويل الذاتي لكونه يتحقق من خلال تحويل الذمة المالية الشخصية إلى الذمة المالية المهنية للمالك–المسيير[45]و عليه يكون محدود بثروة المساهمين الخاصة، و عندما تُستنفذ يتم اللجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل لتغطية العجز في التمويل الداخلي.

و فيما يخص التأثير السلبي للشكل القانوني لشركات التضامن SNC و للشركات ذات المسؤولية المحدودة SARL على التغير في الديون المالية قصيرة الأجل، فيعود إلى أن أغلب هذه الشركات لا تلجأ إلى الديون المالية قصيرة الأجل و إن اعتمدت على هذا المصدر فيكون بنسب ضئيلة بـ 3% أو 4% في شركات التضامن و يتراوح بين 1% و 25% في الشركات ذات المسؤولية المحدودة.

و يمكن تفسير التأثير الايجابي للشكل القانوني لشركات التضامن SNC و للشركات ذات المسؤولية المحدودة SARL على الرفع في رأس مال نقدا و بضم الاحتياطات، بأن هذه الشركات تعتمد على التمويل بهذا المصدر كون أغلبها مؤسسات عائلية تسعى للحفاظ على سيطرتها.كما أظهرت النتائج التأثير السلبي لسنة 2013 على الرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات و التأثير الإيجابي لهذه السنة على التغير في الديون المالية قصيرة الأجل، حيث عرفت تلك السنة أحداث أليمة مست القطاع الخاص بالولاية.

خلاصة:

حاولنا في دراستنا إبراز العلاقة بين التمويل بالرفع في رأس مال نقدا و بضم الإحتياطات من جهة، و اللجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل من جهة أخرى و العوامل المحددة لهذين التمويلين، و التي تم إسقاطها على عينة من مؤسسات القطاع الخاص بولاية غرداية خلال الفترة الممتدة بين 2008-2014 حيث خلصنا فيها إلى النتائج التالية :

- يرتبط اللجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل ارتباطا ايجابيا بعجز التمويل الداخلي السابق الذي يمثل الإحتياج للتمويل الخارجي الناتج عن الفرق بين فرص الإستثمار ذات المردودية و قدرات التمويل الداخلي، فارتفاع عجز التمويل الداخلي السابق في مؤسسات القطاع الخاص العاملة بولاية غرداية يؤدي إلى زيادة الاعتماد على الديون المالية قصيرة الأجل، أما عندما ينخفض عجز التمويل الداخلي السابق، فيتم تقليل اللجوء إلى هذا المصدر التمويلي. أما عن علاقة عجز التمويل الداخلي السابق باللجوء إلى الرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات، فكشفت النتائج عدم وجود هذه العلاقة و عليه نقبل الفرضية الأولى ونرفض الفرضية الثانية.

–وجود ارتباط إيجابي ذو دلالة بين الرفع في رأس مال نقدا وبضم الاحتياطات و اللجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل، ويتضح أن هذين القرارين التمويلين يُتخذان معا، و بالتالي فهما مُكملان لبعضهما و ليسا بديلين، بحيث لا يختار مسيرو المؤسسات الخاصة بولاية غرداية أحد هذين القرارين لتغطية الإحتياجات المالية، بل يُعد استخدام الرفع في رأس مال نقدا وبضم الاحتياطات تمويل

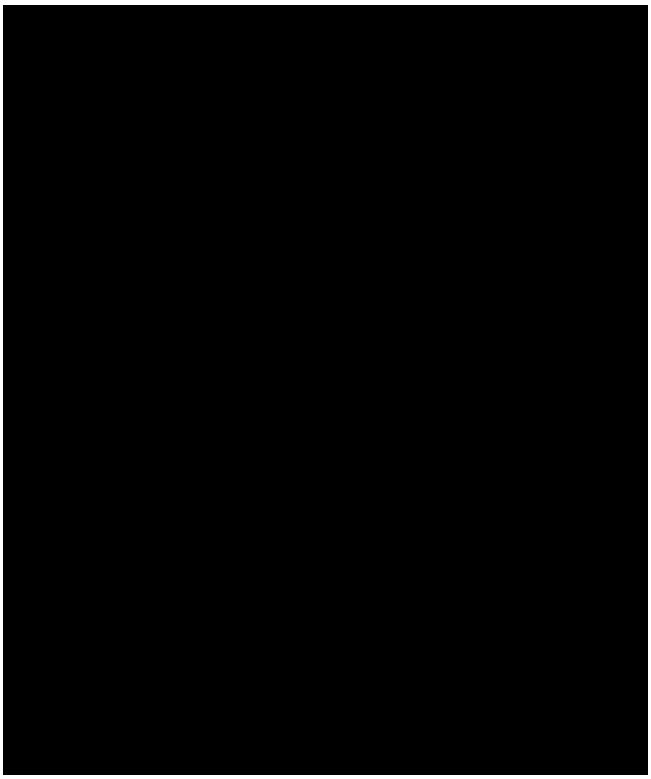
مطلوب مُسبقا للجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل، أي تستخدم المؤسسات محل الدراسة الرفع في رأس مال نقدا و بضم الاحتياطات ثم الديون المالية قصيرة الأجل. باعتبار هذا الرفع في رأس مال يكون في صالح المساهمين الموجودين أو الحاليين– المالكين لحصص سابقة في المؤسسات – و لا يؤدي إلى مشاكل عدم التماثل في المعلومات و الإختيار المعاكس و ضياع السيطرة، و يعود كذلك تفضيل الرفع في رأس المال نقدا وبضم الاحتياطات في المرتبة الأولى، لكون أغلب المؤسسات الخاصة بولاية غرداية تأخذ في الغالب شكل مؤسسات عائلية تسعى للحفاظ على السيطرة العائلية، من خلال تحويل الذمة المالية الشخصية إلى الذمة المالية المهنية للمالكين–المسيرين والتي تكون محدودة بثروة المساهمين الخاصة و عندما تُستنفذ يتم اللجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل. وعليه نرفض الفرضية الثالثة.

- وجود تأثير إيجابي للمردودية المالية على التغير في الديون المالية قصيرة الأجل و تأثير سلبي على التغير في رأس المال، و يفسر هذا بأن الزيادة في المردودية المالية تؤدي بمؤسسات القطاع الخاص إلى اللجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل، عندما يكون أثر الرافعة المالية إيجابي، وهذا ما يتفق مع نظرية التوازن TOT التي تشير إلى أن المؤسسات ذات المردودية تميل إلى الإقتراض للإستفادة من الوفر الضريبي، باعتبار أن الفوائد تخفض من نتيجتها الجبائية. أما عند انخفاض المردودية المالية، فيؤدي بالمؤسسات محل الدراسة إلى قيامها بالرفع في رأس مالها نقدا وبضم الإحتياطات، كون الاعتماد على هذا الأخير من شأنه أن يساهم في تحسين صورة المؤسسة أمام المساهمين و الدائنين. و بالتالي نقبل الفرضية الرابعة.
- كشفت النتائج عن التأثير الإيجابي للحجم على الرفع في رأس المال نقدا و بضم الاحتياطات و تأثيره السلبي على اللجوء للديون المالية قصيرة الأجل، و يمكن تفسير ذلك بأن المؤسسات الكبيرة تكون أقل إعتمادا على الاستدانة و هذا استنادا لفرضية عدم التماثل في المعلومات، بحيث يمكن الاعتماد على أموالها الخاصة، أما المؤسسات صغيرة الحجم فتكون أكثر حساسية لعدم التماثل في المعلومات و بالتالي تلجأ إلى الاستدانة بشكل كبير، لأن البنوك تفرض إبرام عقود استدانة قصيرة الأجل و بشكل متتابع مع إعادة التفاوض الدوري على شروط التعاقد لتجنب المشاكل الناجمة عن عدم التماثل في المعلومات وبالتالي نقبل الفرضية الخامسة.
- أظهرت النتائج عدم وجود دلالة لقطاع النشـاط بمختلف أنواعه على تمويل مؤسـسـات القطاع الخاص لولاية غرداية بالديون المالية قصيرة الأجل و الرفع في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات وعليه نرفض الفرضية السادسة.
- يكون للشكل القانوني لشركات التضامن SNC و للشركات ذات المسؤولية المحدودة SARL تأثير السلبي على التغير في الديون المالية قصيرة الأجل و تأثير ايجابي على الرفع في رأس مال نقدا بضم الاحتياطات، ويعود ذلك لكون أغلب هذه الشركات مؤسسات عائلية تسعى للحفاظ على سيطرتها، وتعتمد على تحويل الذمة المالية الشخصية إلى الذمة المالية المهنية للمالكين–المسيرين و عند استنفادها يتم اللجوء إلى الديون المالية قصيرة الأجل، وبالتالي نقبل الفرضية السابعة.

و بناءً على نتائج الدراسة نوصي بإعتماد متغيرة عجز التمويل الداخلي عند اتخاذ القرارات التمويلية من قبل مؤسسات القطاع الخاص و تضمين متغيرات أخرى لم تدرج في الدراسة.

الملاحق :

الملحق (1) : مخرجات برنامج GRETL باستخدام طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين 2SLS



```
sortie de gretl pour acer 2016-12-07 20:56, page 1

Système d'équations, Doubles moindres carrés

Équation 1: DMC, utilisant les observations 1:1-50:5 (T = 250)
Variable dépendante: AUC
Instruments: const AUC1 DEFTA1 RF TAILL TCAT AGE SARL SNC EURL COM
  ICHIP IMACH TPB IAGRO ITEX IPAP SERVM TRANS SANT AN11 AN12 AN13
  AN14 DATENTION RIS GAR deltaDFCTA1

              coefficient    erreur std.      z       p. critique
  ---------------------------------------------------------------
  const       -0,271104      0,108572      -2,497       0,0125    **
  deltaDFCTA  -0,267253      0,716483      -0,3730      0,7091
  AUC1        -0,474704      0,506227      -0,9377      0,3484
  DEFTA1      -0,0749228     0,118671      -0,6314      0,5278
  RF          -0,0979848     0,0298199     -3,286       0,0010    ***
  TAILL        0,0144095     0,00561156     2,568       0,0102    **
  TCAT         0,0383221     0,0328655      1,166       0,2436
  AGE          0,000877580   0,000925255    0,9485      0,3429
  SARL         0,0985772     0,0526664      1,872       0,0612    *
  SNC          0,137347      0,0631292      2,176       0,0296    **
  EURL         0,0863876     0,0570692      1,514       0,1301
  COM         -0,0246369     0,0418576     -0,5886      0,5561
  ICHIP       -0,0442347     0,0365646     -1,210       0,2264
  IMACH       -0,0139135     0,0348803     -0,3989      0,6900
  TPB         -0,0132015     0,0396524     -0,3329      0,7392
  IAGRO       -0,0525819     0,0424072     -1,240       0,2150
  ITEX        -0,0143841     0,0358540     -0,4012      0,6883
  IPAP        -0,0249338     0,0539313     -0,4623      0,6438
  SERVM        0,0242572     0,0387019      0,6268      0,5308
  TRANS       -0,0235682     0,0551438     -0,4274      0,6691
  SANT        -0,0254587     0,0573256     -0,4441      0,6570
  AN11        -0,00481983    0,0184277     -0,2616      0,7937
  AN12        -0,000430750   0,0202642     -0,02126     0,9830
  AN13        -0,0378474     0,0187418     -2,019       0,0434    **
  AN14        -0,0209855     0,0188828     -1,111       0,2664
  DATENTION   -0,0175900     0,0229110     -0,7678      0,4426

Moy. var. dép.          0,005652   Éc. type var. dép.       0,098125
Somme carrés résidus    1,836282   Éc. type de régression   0,090541
R2                      0,234355   R2 ajusté                0,148903

Équation 2: DMC, utilisant les observations 1:1-50:5 (T = 250)
Variable dépendante: deltaDFCTA
Instruments: const AUC1 DEFTA1 RF TAILL TCAT AGE SARL SNC EURL COM
  ICHIP IMACH TPB IAGRO ITEX IPAP SERVM TRANS SANT AN11 AN12 AN13
  AN14 DATENTION RIS GAR deltaDFCTA1
```

الملحق (2) : مخرجات برنامج GRETL باستخدام طريقة المربعات الصغرى على ثلاث مراحل 3SLS

الهوامش و المراجع المعتمدة:

[1]- Ingrid BELLETTRE, les choix de financement des très petites entreprises, thèse de doctorat, université Lillenord deFrance, 2010, 26/09/2013, https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00579822/document

[2]- محمد شيخي، "طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات"، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، ص 164-165.

[3]- يسمى هذا التحيز بالتحيز الآني.

[4]- و ذلك لدخول المتغير التابع في المعادلة كمتغير مفسِّر.

[5]- المرجع السابق، ص 167.

[6]- مزاحم محمد يحيى، محمود حمدون عبد الله، "استخدام طريقتي (2SLS) و (3SLS) في تقدير منظومة المعادلات الآنية للأسعار العالمية للحبوب للمدة 1961-2002"، تنمية الرافدين، العدد 93، مجلد 31، كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل، العراق، 2009، ص 328 (بتصرف).

[7]- شيخي محمد، مرجع سبق ذكره، ص 166-167.

[8]- تجدر الإشارة إلى أن التقدير بطريقة المربعات الصغرى غير المباشرة نادر، بسبب صعوبة تحديد الشكل المختزل في النماذج الهامة les modèles importants، لذا يتم تفضيل مُقدَّر طريقة المربعات الصغرى المضاعفة (على مرحلتين) لكونها أكثر بساطة و تعطي نفس نتائج طريقة المربعات الصغرى غير المباشرة في المعادلات المعرفة تماما. أنظر :

Régie BOURBONNAIS, Économétrie, 8ème édition, Dunod, Paris, 2011, p . 221.

[9]- يوجد نوعين من القيود على المعاملات، هما قيود الاقصاء و القيود الخطية، بالنسبة لقيود الإقصاء عندما نعتبر كل مرة معامل المتغير الداخلي أو الخارجي معدوم، أي عندما لا تظهر هذه المتغيرات في المعادلة الهيكلية. أما القيود الخطية فيتعلق الأمر بوجود قيود على المعالم أي بعض المتغيرات قد تشترك في معامل واحد، أنظر : شيخي محمد، مرجع سبق ذكره، ص 168.

[10]- المرجع السابق، ص 169.

[11]- Idem.

[12]- المرجع السابق، ص 173-174

[13]- تم تغيير ترميز المعاملات للحفاظ على نفس المعاملات المستخدمة في العلاقات السابقة ضمن النموذج الهيكلي.

[14]- Ibid, p 222. (بتصرف)

[15]- المرجع السابق، ص 175.

[16]- Idem.

[17]- William GREENE, traduction de Dider SCHLACTHER, théohile Azomaihou, Stéphanie MONJON, Phu Nguyen, Econométrie, 5ème édition, Pearson Education, 2005 , p 216-217 (بتصرف).

[18]- Ibid, p : 387 (بتصرف).

[19]- Chiraz FEKI, Nouri CHETOUROU, Capital social et croissance économique : analyse empirique sur données de pannel, Internationnal journal of innovation and scientific research, vol. 2, No.1 Jun 2014, p. 172.(بتصرف),10/11/2016 http://ured-tn.com/useruploads/files/ijisr-14-113-01.pdf

[20]- Jude C. EGGOH, développement financier, instabilité financière et croissance économique : un réexamen de la relation,
Région et Développement n° 32-2010, p.19, 11/11/2016, http://region-developpement.univ-tln.fr/fr/pdf/R32/%5B1%5D%20Eggoh.pdf

[21]- Russell DAVIDSON, James G. MACKINNON, econometric theory and methods, 1999, p. 365.

[22]- Bruce E. HANSEN, Economitrics, University of Wiconsin, Etats-unis, 2016, p. 283, 11/11/2016 http://www.ssc.wisc.edu/~bhansen/econometrics/Econometrics.pdf

[23]- فيما يتعلق بحساب درجة الحرية لاختبار Sargan-Hansen، يتطابق ترميز r في دراسة Jude C. EGGOH مع ℓ التي أشار إليها Bruce E. HANSEN.

[24]- Idem.

[25]- Jude C. EGGOH, Op-cit, p.19

[26]- عند ادخال المتغيرات للبرنامج الاحصائي GRETL، تم الترميز لمتغيرة AUC_{it-1} بـ AUC1 ومتغيرة $DeltaDFCTA_{it-1}$ بـ DeltaDFCTA1 .

[27]- Ingrid BELLETTRE Op-cit, P. 131-133.

[28]- في حالة حصولنا على قيمة سالبة للتوزيعات انطلاقا من العلاقة رقم (23)، اعتبرنا المؤسسة لم تقم بتوزيعات أي عوضناها بالصفر وذلك لتفادي فُقدان المزيد من المؤسسات.

[29]- وتضم إجمالي الأصول الثابتة مجموع الأراضي و كلاً من المباني و تثبيتات عينية أخرى بمبالغ اجمالية.

[30]- يؤدي حساب متغيرة عجز التمويل الداخلي بقيم متباطئة إلى حذف سنتي 2008 و2009 بشكل تلقائي. وعند ادخال هذه المتغيرة للبرنامج الاحصائي GRETL تمت تسميتها بـ DEFTA1

[31]- تسمى بالانجليزية Return on Equity.

[32]- محمد شعبان، "نحو اختيار هيكل تمويلي أمثل للمؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة المجمع الصناعي صيدال"، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة أمحمد بوقرة بومرداس،2010/2009، ص 178.

[33]- لحساب عمر المؤسسة تم الاعتماد على موقع ALGERIA GLOBAL MARKETS، لمعرفة تاريخ إنشاء المؤسسات محل الدراسة، تاريخ الاطلاع 2016/09/20 ، https://www.agm.net/companies

[34]- عند ادخالنا لهذه المتغيرات استبعد البرنامج الاحصائي GRETL متغيرة SPA و أظهر ثلاثة أشكال قانونية SARL و SNC و EURL.

[35]- موقع وزارة الصناعة و المناجم، تاريخ الاطلاع http://www.mipi.dz/?bulletin-de-veille-statistique, 16/09/2016

[36]- عند ادخالنا لمتغيرة قطاع السياحة مع باقي متغيرات النشاط في نظام المعادلات الآنية، أظهر البرنامج الاحصائي GRETL وجود ارتباط خطي عند ادراج هذه المتغيرة، مما تطلب استبعادها.

[37]- عند ادخالنا للمتغيرات في برنامج GRETL تغير اسم هذه المتغيرة إلى DATENTION.

[38]- في دراستنا تعذر علينا الحصول على نسب مساهمة المسيير أو عائلته في رأس مال المؤسسات محل الدراسة بشكل دقيق، لذا اكتفينا فقط بملاحظة فيما إذا كان المسيير أو عائلته يمتلك حصص في رأس المال، كما تم الاعتماد كذلك على موقع ALGERIA GLOBAL MARKETS، لحساب متغيرة ملكية المسيير https://www.agm.net/companies

[39]- Ralf ELSAS, David FLORYSIAK, Empirical Capital Structure Research : New Ideas, Recent evidence, and methodological issues, Discussion paper, School of management, University Munich, Germany, july, 2008, p : 9 (بتصرف), 13/05/2010, https://epub.ub.uni-muenchen.de/4743/2/elsas_florysiak_cs.pdf

[40]- Bellettre, op-cit, p . 143.

[41]- عند تحقق شروط الرتبة يسمح برنامج GRETL مباشرة بالنمذجة و إظهار النتائج، أما في حالة عدم تحققها فلايسمح بالقيام بالنمذجة.

[42]- عند إدماج قراري الرفع في رأس المال نقدا و بضم الإحتياطات مع بعضهما، توصلنا إلى تقدير أفضل لنموذج المعادلتين الهيكليتين من حيث دلالة المتغيرات مقارنة بالإبقاء فقط على قرار الرفع في رأس المال نقدا و عزل ضم الإحتياطات عنه.

[43]- Asma TRABOULSI, les déterminants de la structure du capital et les particularités du financement dans les PMEs : une étude sur données financières, thèse doctorat, université Paris IX, Dauphine EDOG est, 2006, p : 135.

[44]- و تمثل هذه المشاكل في إحلال الأصول substitution d'actifs و حرية المستثمر في الإستثمار و/أو التوزيع. أنظر : Bellettre, op-cit, p .86-87.

[45]- BELLETTRE, op-cit, p : 179.