

تأثير سياسة الرفع المالي على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية

(دراسة عينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية خلال الفترة 2014-2017)

## Impact of the Financial Leverage on the Financial Performance Of the Algerian economic Institutions.

A sample Study of Algerian economic Institutions during  
The period 2014 to 2017

تيقيرين إيمان<sup>1</sup>، د. قراش محمد<sup>2</sup>

<sup>1</sup> جامعة البليدة 2، مخبر التنمية الاقتصادية والبشرية في الجزائر - البليدة (الجزائر)، i.tigrine@univ-blida2.dz

<sup>2</sup> جامعة البليدة 2، مخبر التنمية الاقتصادية والبشرية في الجزائر - البليدة (الجزائر)، guerramoh@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2021/09/30

تاريخ القبول: 2021/09/28

تاريخ الإرسال: 2021/07/05

### ملخص:

تهدف هذه الدراسة لإبراز مدى تأثير سياسة الرفع المالي على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية، وذلك عن طريق تحليل العلاقة بين المتغير التابع المتمثل في العائد على الأصول ROA و المتغيرات المستقلة المتمثلة في: الحجم، السيولة، الضمانات، المديونية، الضريبة، حيث شملت العينة 30 مؤسسة اقتصادية جزائرية خلال الفترة الممتدة من 2014 إلى 2017. وقصد تحقيق الهدف من الدراسة قمنا بنمذجة الظاهرة بالاعتماد على نموذج Tobit الذي يمثل نموذج الانحدار الخطي للمتغيرات المحصورة في ظل معطيات Panel، ومن أهم النتائج التي تم توصل إليها وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين متغير الحجم و الأداء المالي، في حين أن هناك علاقة ارتباط عكسية ذات دلالة إحصائية بين متغيري المديونية و الضريبة و الأداء المالي أما بالنسبة لمتغير السيولة والضمانات لم يكن لهما أي دلالة إحصائية.

كلمات مفتاحية: الأداء المالي، المؤسسات الاقتصادية، الرفع المالي، معطيات بانل، نموذج توبت.

تصنيفات JEL : L25، G32، H63، L32

**Abstract :** This study aims to highlight the extent of the impact of the financial leverage policy on the financial performance of Algerian economic institutions, by analyzing the relationship between the dependent variable represented in the return on assets (ROA) and the independent variables represented in: size, liquidity, guarantees, debt, tax. The sample included 30 Algerian economic institution during the period from 2014 to 2017.

In order to meet the goal of the study, we modeled the phenomenon by relying on the Tobit model, which represents a linear regression model for the variables confined under Panel data, and among the important results reached is strong direct correlation relationship with statistical significance between the variable of size and the financial performance, while there is an inverse correlation with statistical

المؤلف المرسل: تيقيرين إيمان، الإيميل: i.tigrine@univ-blida2.dz

significance between the variables of debt, tax and financial performance. As for the variable of liquidity and guarantees, they had no statistical significance.

**Keywords:** financial performance, economic institutions, financial leverage, Panel data, Tobit model.

**JEL Classification Cods:** L25, G32, H63, L32

#### مقدمة:

يعتبر قرار التمويل من أهم القرارات التي يجب على المؤسسة اتخاذها لضمان تغطية احتياجاتها المالية وتحقيق أهدافها المسطرة، كما يعتبر من أهم أنشطتها كونه يؤثر بصفة مباشرة على مردودية المؤسسة وسيولتها وبالتالي فهو يشكل عنصرا محوريا في نشاطها المالي.

إن توجه المؤسسة إلى مختلف مصادر التمويل المتاحة أمامها أمر لا بد منه من أجل تعبئة مواردها و تشكيل هيكلها المالي، لذا وجب عليها المفاضلة بين هذه المصادر للوصول إلى المزيج التمويل الأمثل الذي يحقق لها أكبر عائد وبأقل تكلفة ممكنة، ومن بين أهم مصادر التمويل التي تستجيب لهاتين الخاصيتين نقف أمام مفهوم الرفع المالي الذي يتميز بتكلفة منخفضة مقارنة بباقي مصادر التمويل بالإضافة إلى المزايا الضريبية الذي يتمتع بها والتي تسمح بتخفيض المصاريف وزيادة الأرباح، وبالتالي فهو يؤثر بشكل مباشر على مردودية المؤسسة التي تعتبر من أهم المعايير المستخدمة في قياس الأداء المالي لأنها تجسيد للعلاقة بين النتائج المحققة والأهداف المسطرة والوسائل المستخدمة في ذلك، إذ تمكن متخذي القرار من معرفة مدى كفاءة المؤسسة في استخدام مواردها وتحقيق أهدافها.

وعلى ضوء ما سبق تتجلى معالم الإشكالية الرئيسية لهذه الدراسة و التي يمكن صياغتها على النحو الآتي:

ما هو أثر تطبيق سياسة الرفع المالي على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية ؟

وللإجابة على الإشكالية المطروحة قمنا بصياغة الفرضيات التالية:

$H_0$ : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمحددات سياسة الرفع المالي المتمثلة في حجم المؤسسة، السيولة؛ الضمانات،

نسبة المديونية، الضريبة على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

$H_1$ : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمحددات سياسة الرفع المالي المتمثلة في حجم المؤسسة، السيولة؛ الضمانات، نسبة

المديونية، الضريبة على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

#### منهج الدراسة:

لوصول إلى أبعاد وتطلعات الدراسة والإمام بمختلف جوانبها وكذا الإجابة على الإشكالية المطروحة، تم الاعتماد على

المنهج الوصفي في الجانب النظري أما الجانب التطبيقي فتم الاعتماد على أسلوب القياس الاقتصادي الذي يجمع بين الرياضيات

كمنهج استنباطي وبين أسلوب التحليل الإحصائي كمنهج استقرائي من خلال استخدام برنامج (stata) لتحليل ومعالجة القوائم

المالية للمؤسسات قيد الدراسة.

## المحور الأول: الإطار النظري للدراسة

يقاس الأداء المالي للمؤسسات بمدى قدرتها على استغلال مواردها المالية والبشرية بكفاءة وفعالية، حيث نقصد بمفهوم الكفاءة استخدام الموارد المتاحة للمؤسسة مع الاهتمام في الدرجة الأولى بالتكلفة و العلاقة بين المدخلات و المخرجات، في حين تعني الفعالية قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها فهي تقيس نسبة الأهداف المحققة إلى الأهداف المخطط لها مسبقا مع تحقيق أكبر قدر ممكن من المنفعة. حيث يتوقف الأداء المالي الكفاء على قدرة المؤسسة للوصول إلى الميزج الأمثل لهيكل رأس المال من خلال المفاضلة بين مصادر التمويل الداخلية و الخارجية بهدف تحقيق التوازن بين المخاطرة و العائد ، و هو ما يؤدي إلى خفض تكاليف التمويل و ارتفاع معدلات الأرباح. لذا فإن قرار التمويل الذي يختص بكيفية تدبير الاحتياجات التمويلية بالكم و النوع المطلوبين و في الوقت المناسب يعتبر من أهم القرارات المالية التي تقود المؤسسة نحو النمو و بلوغ الأهداف المرجوة و التي تتمحور حول تحقيق مستويات عالية من الأداء.

### المقاربة النظرية للهيكل المالي للمؤسسات الاقتصادية

لقد حاولت عدة نظريات تفسير الهيكل المالي للمؤسسات بدء من الفكر الكلاسيكي الذي لم يعتمد في تحليله على أسس علمية صلبة و من أهم النظريات التي انبثقت عنه: نظرية الربح الصافي و نظرية صافي الاستغلال و النظرية التقليدية، وصولا إلى الدراسة التي قام بها كل من مدكلياني و ميلر سنة 1958 والتي تعتبر نقطة تحول في هذا المجال حيث توصل الباحثان و في ظل جملة من الفرضيات إلى أن قيمة المؤسسة مستقلة عن هيكلها المالي (modigliani & miller, 1958, pp. 261-297) ، إلا أن بعد هذه الفرضيات عن أرض الواقع جعل هذه النظرية غير قابلة للتطبيق، الشيء الذي دفع بهما إلى تعديل نظريتهما سنة 1963 (Panova, 2020, p. 363) والأخذ بعين الاعتبار الضريبة على أرباح الشركات، حيث توصلوا في هذه الحالة إلى أن استخدام القروض يترك أثرا إيجابيا على القيمة السوقية للمؤسسة و ذلك بسبب الوفرات الضريبية الناجمة عن فوائد تلك القروض و التي تعتبر من الأعباء الواجبة الخصم عند حساب الضريبة.

ظل فكر مدكلياني و ميلر سائدا في أدبيات الإدارة المالية حتى منتصف السبعينيات عندما قدم ميلر سنة 1977 تحليلا لتأثير الضريبة على الاقتراض أثبت فيه أنه لا يترتب على هذا القرار أي وفرات ضريبية و ذلك نتيجة لخضوع حملة الأسهم للضريبة الشخصية على دخولهم من تلك الأسهم (الحناوي و سلطان، 1999، صفحة 397) ، و من ثم عدم وجود هيكل تمويلي أمثل و العودة مرة أخرى استقلالية القيمة السوقية للمؤسسة عن هيكلها المالي إلا أنه تلقى عدة انتقادات بسبب الفرضيات التي اعتمدها في هذا النموذج و التي اتسمت بعدم تطابقها مع الواقع.

استمرت الأبحاث و الدراسات في هذا الإطار حيث ظهرت توجهات و نظريات حديثة حاولت تفسير السلوك التمويلي للمؤسسات من أهمها نظرية العلاقة التوازنية Trade off theory و نظرية ترتيب أفضلية مصادر التمويل Peking order theory . حيث جاءت النظرية الأولى كمكملة لنظرية مدكلياني و ميلر 1963 و التي تقضي بوجود هيكل تمويلي أمثل يكون محصلة للتوازن بين التأثير الإيجابي على القيمة السوقية للمؤسسة الذي تحدته الوفرات الضريبية و التأثير السلبي الذي تحدته تكلفة الإفلاس و تكلفة الوكالة (الهندي، الفكر الحديث في مجال مصادر التمويل، 1998، صفحة 295). فاستخدام الديون في الهيكل المالي

قد يعرض المؤسسة لمشاكل الإفلاس في حالة عدم قدرتها على السداد عند تاريخ الاستحقاق إذ يمكن لحملة الأسهم أو المقرضين اتخاذ إجراءات قانونية لاسترداد مستحقاتهم قد تنتهي بإعلان إفلاس المؤسسة المستدينة من جهة، ومن جهة أخرى فإن اعتماد المؤسسة على موارد مالية خارجية يعرضها حتما لمشكل تضارب المصالح بين المتعاملين ما يدفع بها إلى تحمل مصاريف مالية أخرى لمراقبة عمل المسيرين و تقييد حريتهم فيما يخص بالتصرف في رأس المال المتاح لديهم هذه المصاريف تعرف بمصاريف الوكالة (محمد، قراش، 2015، صفحة 102). أما النظرية الثانية فقد ظهرت على يد الباحث جورد دونالدسون سنة 1961 حيث قام بدراسة ميدانية حول السلوك التمويلي لمجموعة من المؤسسات الأمريكية خرج منها بنظرية ترتيب أفضلية مصادر التمويل (معيزة مسعود مير، هباش فارس، 2016، صفحة 127) والتي قام بتطويرها كل من مايرز و مادلوف سنة 1984 حيث تستبعد هذه النظرية وجود نسبة مثلى للهيكلة المالية مستندة في ذلك إلى فرضية عدم التناظر في المعلومة، ليس فقط للمسيرين و الأطراف الخارجية و إنما حتى للأطراف داخل المؤسسة لذلك فإن هذه الأخيرة تعتمد تمويلا بحسب الترتيب و الأولوية فهي لا تلجأ إلى التمويل الخارجي إلا في حالة عدم كفاية التمويل الداخلي مفضلة بذلك الاعتماد على الديون في المقام الأول ثم السندات القابلة للتحويل و في الأخير الأسهم (الهندي، الفكر الحديث في هيكل تمويل الشركات، 2005، صفحة 225).

#### اللجوء إلى الاستدانة كمصدر للتمويل

تعتبر الاستدانة من الموارد المالية الضرورية إذ عادة ما تلجأ المؤسسة إليها بالرغم من ارتفاع مستوى القدرة على التمويل كونها متغير استراتيجي هام يساهم في تحقيق نمو الأصول الاقتصادية و بالخصوص الرفع من القدرات الإنتاجية، حيث يستعين المسير المالي بتقنية أثر الرافعة المالية لتقدير حجم الاستدانة الضروري لتمويل الاحتياجات المالية والتي تعرف بالأثر الناجم عن لجوء المؤسسة إلى استخدام الديون في الهيكل المالي بهدف رفع مرد وديتها المالية أو عائد السهم (معالم و بوجان، 2018، صفحة 104) والذي يكتسي أهمية بالغة لارتباطه بمفهومين مهمين و هما العائد و المخاطرة (أندراوس، 2006، صفحة 101). فاستخدام الديون في التمويل يسمح من رفع عائد المساهمين بسبب المصاريف المالية المترتبة عنها والتي تعتبر قابلة للخصم من الوعاء الضريبي لكنها قد تعرض المؤسسة لمخاطر مالية إذا كان تزايدها بشكل غير طبيعي. لذا وجب علي المسير المالي مراقبة مستويات الاستدانة للوصول إلى الهدف المرجو من استخدامها كمصدر للتمويل، فإذا كانت مرد ودية أصول المؤسسة أكبر من المصاريف المالية الناجمة عن الديون فإن هذا يكون في صالح المساهمين وتعرف هذه الوضعية بأثر الرافعة الإيجابي، أما إذا كانت مرد ودية أصولها أقل من المصاريف المالية فإن هذا الفرق سيتحملة المساهمون وبذلك نكون أمام أثر الرافعة السلبي.

وفي جميع الأحوال يجب على المؤسسة دراسة مستوى الكفاءة لعملياتها التشغيلية والتمويلية والظروف الاقتصادية المحيطة بها قبل اتخاذ أي قرار بشأن الرفع المالي لأنه سلاح ذو حدين يمكن أن يؤدي إلى تحقيق أفضل النتائج كما قد تترتب عنه آثار و خيمة إذا سارت الأمور على غير ما يرام.

#### الدراسات السابقة حول مدى تأثير الاستدانة على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية

تعتبر دراسة أثر الرفع المالي على الأداء المالي للمؤسسة من المواضيع التي كانت و لا تزال محل للنقاش من قبل باحثي الإدارة المالية نظرا للأهمية البالغة التي يكتسبها الموضوع، حيث أجريت العديد من الدراسات التجريبية التي اختبرت العلاقة بين

الهيكل المالي للمؤسسة ممثلا بالرفع المالي و أدائها المالي ممثلا وفق المقاييس المحاسبية المتمثلة في العائد على الأصول ROA و العائد على حقوق الملكية ROE و التي تم اعتمادها كقاعدة أو خلفية ميدانية للموضوع كون هذه الدراسة تعتبر امتدادا فكريا لها، و فيما يلي ملخص لأهم الدراسات السابقة التي تشير إلى هذه العلاقة و التي تم استعراضها وفقا لتسلسلها الزمني من الأقدم إلى الأحدث:

• دراسة (Mojtaba akbarpour et Shahoo Aghabeygzadeh,2011) و التي هدفت إلى تسليط الضوء على العلاقة بين الهيكل المالي و الأداء المالي مقيما وفقا للمقاييس المحاسبية المتمثلة في العائد على الأصول ROA و العائد على حقوق الملكية ROE، حيث أجريت الدراسة على عينة مكونة من 101 مؤسسة مدرجة في بورصة طهران للفترة الممتدة ما بين 2005 و 2010، و توصل الباحثان خلالها إلى عدة نتائج تمحورت حول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغير التابع ROA و المتغيرات المستقلة المتعلقة بالهيكل المالي، في حين لم تظهر أي علاقة ما بين المتغير التابع مثلا ب ROE و المتغير المستقل نسبة الاستدانة.

• دراسة (Akhtar et al ,2012) قامت الدراسة بقياس العلاقة بين الرفع المالي و الأداء المالي لقطاع الوقود و الطاقة في باكستان من خلال عينة تكونت من 20 مؤسسة مساهمة عامة مدرجة في بورصة كراتشي خلال الفترة الممتدة ما بين 2000 و 2005، حيث تضمنت الدراسة متغيرين هما الأداء المالي كمتغير تابع و الذي تم قياسه من خلال المؤشرات التالية: العائد على الأصول ROA، و العائد على حقوق الملكية ROE بالإضافة إلى نسب مالية أخرى منها: نسبة الأرباح إلى حقوق الملكية، هامش صافي الربح و ربح السهم قبل و بعد الضريبة و المبيعات كنسبة من إجمالي الموجودات، و الرافعة المالية كمتغير مستقل و التي تم قياسها من خلال نسب المديونية. و قد أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية إيجابية بين الرفع المالي و الأداء المالي للمؤسسات كما أكدت بأن المؤسسات التي تتمتع بربحية عالية يمكنها تحسين أدائها المالي من خلال استخدام مستويات عالية من الرفع المالي.

• دراسة (جميل حسن النجار، 2013) هدفت الدراسة إلى اختبار أثر الرفع المالي على الأداء المالي، و ذلك وفقا لمقاييس الأداء المحاسبية العائد على الأصول ROA، العائد على الأموال الخاصة ROE، العائد على المبيعات ROS، و نمو المبيعات و القيمة السوقية للمؤسسة التي تم احتسابها وفقا لنموذج Tobin's q و محاولة معرفة أي منهم الأكثر تأثيرا بالرفع المالي، حيث طبقت هذه الدراسة على عينة مكونة من 20 مؤسسة مدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية خلال الفترة الممتدة من 2004 إلى 2011، و قد توصلت إلى وجود أثر سلبي للرفع المالي على مقاييس الأداء المحاسبية و على القيمة السوقية للمؤسسة حسب نموذج Tobin's q حيث يمتد هذا الأثر لعدة سنوات لاحقة.

• دراسة (محمودي مليك و نوي نور الدين، 2016) حاولت هذه الدراسة البحث في أثر العوامل المتحكمة في الهيكل المالي للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة على الأداء المالي لها، حيث تم الاعتماد على القوائم المالية لعينة من المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية مكونة من 219 مؤسسة خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2013، و بعد إجراء عملية تحليل البيانات و اختبار الفرضيات توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أبرزها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية في الاتجاه

العكسي بين مؤشرات الهيكل المالي المتمثلة في نسبة الاستدانة الطويلة و المتوسطة الأجل و نسبة الاستدانة القصيرة الأجل و نسبة الرفع المالي و مؤشرات الأداء المالي المتمثلة في المردودية الاقتصادية و المردودية التجارية.

● **دراسة ( Nhung thi hong Bui ,2017 )** هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف آثار نسب الاستدانة على الأداء المالي للمؤسسة من خلال الاعتماد على القوائم المالية ل 18 مؤسسة بريطانية للغاز و النفط للفترة الممتدة من 2009 إلى 2014، حيث تضمنت الدراسة متغيرين أساسيين هما: الأداء المالي كمتغير تابع و الذي تم قياسه بالعائد على الأصول ROA و العائد على حقوق الملكية ROE ، و الرفع المالي كمتغير مستقل و الذي تم قياسه وفقا لثلاثة متغيرات هي نسبة الديون القصيرة الأجل STD و نسبة الديون الطويلة و المتوسطة الأجل LTD و نسبة الديون الكلية TD، إلى جانب ذلك استخدم الباحث متغير تحكم واحد و هو نسبة النمو. كشفت نتائج الدراسة على وجود تأثيرات سلبية قوية للرافعة المالية التي تم قياسها بواسطة LDT و TD على الأداء بمتغيريه حيث تميل المؤسسات التي لديها مستوى مرتفع من الديون الطويلة الأجل و إجمالي الديون إلى إظهار أداء ضعيف للعائد على الأصول و العائد على حقوق الملكية لذا وجب عليها تحديد هيكل مالي أمثل بعناية شديدة من أجل التقليل من تكلفة الإفلاس و تكلفة رأس المال إلى أدنى حد، في حين لم يظهر أي أثر لنسبة الديون القصيرة الأجل و نسبة النمو على الأداء المالي.

● **دراسة عيينة مسراقي و رميدي عبد الوهاب (2020)** سعت هذه الدراسة إلى إبراز تأثير محددات الهيكل المالي على الأداء المالي في المؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر خلال الفترة 2011/2017 و ذلك بنمذجة الظاهرة محل الدراسة، حيث تم اختيار أربعة متغيرات مفسرة و التي تعبر عن محددات الهيكل المالي المتمثلة في: حجم المؤسسة، نسبة النمو، السيولة، نسبة المديونية في حين تمثل المتغير التابع في العائد على إجمالي الأصول ROA. و قد تم التوصل إلى أنه هناك علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين نسبة السيولة و الأداء المالي في حين توجد علاقة ارتباط عكسية بين المديونية و الداء المالي، أما بالنسبة لمتغير الحجم و النمو فلم يكن لهما أي دلالة إحصائية.

**الدراسة الإحصائية لنموذج أثر تطبيق سياسة الرفع المالي على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية:**  
تقديم عينة الدراسة.

بغية الوصول إلى الهدف المرجو من هذه الورقة البحثية و المتمثل في محاولة معرفة أثر سياسة الرفع المالي على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية، قمنا بجمع البيانات و المعطيات المحاسبية ل 30 مؤسسة من مختلف القطاعات التي تم أخذها من مديرية كبريات الشركات - وزارة المالية- و لعل من بين أهم الأسباب الأساسية لاختيار هذه العينة هو سمعة و متانة مراكزها المالية كونها من كبريات الشركات و هذا ما يميز هذه الدراسة عن باقي الدراسات التي تناولت الموضوع و التي ركزت على المؤسسات الصغيرة و المتوسطة. حيث تمثلت هذه البيانات في القوائم المالية الخاصة بكل مؤسسة (الميزانية و جدول حسابات النتائج) للفترة الزمنية الممتدة من 2014م إلى 2017م أي ما يعادل 120 مشاهدة إحصائية.

### متغيرات الدراسة:

بناء على المعلومات المتوفرة لدينا في الجداول المالية الخاصة بمؤسسات العينة و كذا استنادا للدراسات السابقة التي تناولت الموضوع، قمنا باختيار مجموعة من المتغيرات التي يمكن الاعتماد عليها لتفسير أو تبيان أثر تطبيق سياسة الرفع المالي على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

### المتغير التابع:

يتمثل المتغير التابع للدراسة في الأداء المالي للمؤسسة و الذي تم قياسه بمعدل العائد على الأصول ROA الذي يقيس مدى فاعلية الإدارة في استخدام موجودات المؤسسة، و مدى قدرتها على تحقيق العوائد من الأصول المتاحة من مختلف المصادر التمويلية من أجل بلوغ الهدف الرئيسي و هو تعظيم الأرباح (أسعد، 2010، صفحة 89).

$$ROA = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

### المتغيرات المستقلة:

- **حجم المؤسسة:** يقصد به تصنيف المؤسسة إلى مؤسسة صغيرة أو متوسطة أو كبيرة الحجم (الخطيب، محمد، 2010، صفحة 51) حيث استعملت عدة دراسات لقياس هذه النسبة لوغاريتم كل من مجموع الأصول أو رقم الأعمال أو عدد العمال في المؤسسة نذكر منها: دراسة (P.Ngobo et A.Capiez, 2004) و دراسة (Philippe adair et Mohamed Adaskou, 2011) و دراسة (Rajan et Zingales, 1995). و سيتم استعمال لوغاريتم رقم الأعمال في هذه الدراسة كمتغير يسمح لنا بتقدير حجم المؤسسة و الذي نرمز له ب Size.

$$\text{Size} = \log(\text{رقم الأعمال})$$

وعلى هذا الأساس تتم صياغة الفرضية الخاصة بمتغير الحجم كالآتي:

H0: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة الحجم على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

H1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة الحجم على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

- **الضمانات:** يسمح لنا هذا المتغير بقياس الضمانات العينية التي تتوفر عليها المؤسسة لمواجهة حالة العسر المالي حيث تم قياس هذه النسبة باستخدام متغير صافي الأصول العينية إلى إجمالي الأصول في عدة دراسات نذكر منها: دراسة (Tetman.S et Wessels.R, 1988) و دراسة (Gaud et al, 2005).

$$AC = \frac{\text{صافي الأصول العينية}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

و على هذا الأساس تتم صياغة الفرضية الخاصة بنسبة الضمانات كالآتي:

H0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معدل الضمانات و الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

H1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معدل الضمانات و الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

- **السيولة:** يسمح لنا هذا المتغير بتقييم قدرة المؤسسة على مواجهة التزاماتها القصيرة الأجل عند تاريخ استحقاقها حيث تم حساب هذه النسبة عن طريق نسبة الأصول المتداولة إلى إجمالي الأصول في عدة دراسات نذكر منها: دراسة (Cotez et Susanto,2012) و دراسة (Ardigunardi et al,2020)

$$Liq = \frac{\text{الأصول المتداولة}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

و على هذا الأساس تتم صياغة الفرضية الخاصة بنسبة السيولة كالآتي:

H0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نسبة السيولة و الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

H1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نسبة السيولة و الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

- **نسبة المديونية:** يتيح لنا هذا المتغير معرفة مدى اعتماد المؤسسة على استخدام الديون ضمن هيكلها المالي حيث يمكن قياس هذه النسبة إما باستعمال إجمالي الديون إلى إجمالي الخصوم أو نسبة الديون الطويلة أو المتوسطة إلى إجمالي الخصوم أو نسبة الديون القصيرة الأجل إلى إجمالي الخصوم، و يوجد بعض الدراسات التي استعملت هذه النسب الثلاثة نذكر منها: دراسة (Mojtaba Akbarpour, 2011) و دراسة (Nhong Thi Hong Bui, 2017). و سيتم حسابها في هذه الدراسة كالآتي:

$$Dmt = \frac{\text{الديون الطويلة و المتوسطة الأجل}}{\text{إجمالي الخصوم}}$$

و على هذا الأساس تتم صياغة الفرضية الخاصة بنسبة الديون كالآتي:

H0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نسبة المديونية و الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

H1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نسبة المديونية و الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

- **الضرائب:** يسمح لنا هذا المتغير بمعرفة مدى تأثير التغيرات الضريبية التي حدثت خلال فترة الدراسة و المتمثلة في تعديل معدل الضريبة على أرباح الشركات على الأداء المالي للمؤسسة، حيث سيتم استعمال رقم 0 للفترة ما قبل حدوث التعديل الضريبي و الرقم 1 للفترة ما بعد حدوثه و نرمز لهذا المتغير بالرمز: Imp

و على هذا الأساس تتم صياغة الفرضية الخاصة بمعدل الضريبة كالآتي:

H0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معدل الضريبة و الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

H1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معدل الضريبة و الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

و بناء على المتغيرات الموضحة أعلاه يمكن صياغة النموذج المراد تقدير معلمه من خلال العلاقة التالية:

$$ROA_{it} = a + \beta_1 DMT_{it} + \beta_2 S1_{it} + \beta_4 AC_{it} + \beta_5 LIG_{it} + \beta_6 IMP_{it} (\mu_i + v_{it})$$



## نتائج الدراسة:

بعدما تم التطرق إلى تعريف متغيرات الدراسة، سنحاول فيما يلي دراسة تأثير المتغيرات المستقلة الموضحة أعلاه على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية، باستعمال طريقة الانحدار المتعدد للمتغير التابع المحصور توبت على معطيات بانل لمجموعة من المؤسسات، لكن تجدر الإشارة إلى أن تطبيق نموذج توبت يتماشى مع نموذج الآثار العشوائية ولا يتماشى مع نموذج الآثار الثابتة، لذلك سيتم استخدام نموذج الآثار العشوائية إذا تم التأكد من وجود آثار فردية في العينة.

## المفاضلة بين نماذج PANAL DATA

سنقوم في هذه المرحلة بعملية المفاضلة بين النماذج الثلاثة ( التجميعي ، الثابت ، العشوائي ) ، وأول خطوة لذلك هو اختبار فيشر للتأكد فيما إذا كان هناك آثار فردية في العينة أم لا وأيضا المفاضلة بين النموذج التجميعي / والعشوائي أو الثابت، بعدها نقوم بتطبيق اختبار هوسمان الذي يقوم بالمفاضلة بين العشوائي والثابت ولقد كانت النتائج كالتالي :

### • أولا : اختبار Fisher:

بعد إدخال البيانات الإحصائية للعينة في برنامج STATA 14.2 فيما يخص معطيات بانل ، تم التوصل إلى نتيجة اختبار فيشر وهي كالتالي :

Test de Fisher		
Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 120	group
variable:entreprise	Number of groups = 30	
F test that all $u_i = 0$ :	F(5,85) = 3.72 Prob>F = 0.0043	

### مخرجات برنامج STATA 14.2

نلاحظ من خلال نتائج فيشر أن احتمال قبول الفرضية الصفرية التي تنص على تساوي الثواب أقل من مستوى المعنوية 5% حيث يساوي (0.0043) ، منه يتم رفض هذه الفرضية وقبول الفرضية البديلة التي مفادها أن نموذج العشوائي أو الثابت هو الأفضل لعلمية التقدير .

### • ثانيا: اختبار Hausman

للمفاضلة بين نموذج الآثار الثابتة ونموذج الآثار العشوائية نستخدم اختبار هوسمان الذي كانت نتائجه كما يلي :

Hausman Test	
Chi-Sq(6).Statistic = 17.38	
Prob = 0.0038	

### مخرجات برنامج STATA 14.2

نلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة الاحتمال تساوي 0.0038 أقل من 0.05 أي أننا نرفض الفرضية الصفرية التي تنص على قبول نموذج التأثيرات العشوائية ونقبل الفرضية البديلة أي أن نموذج الآثار الثابتة أكثر معنوية وكفاءة في تحليل بيانات

الدراسة عن النماذج الأخرى، إلا أنه نظرا إلى أن قيم المتغير التابع محصورة بين 0 و 1 فسنعتمد على نموذج tobit الذي يمثل نموذج الانحدار الخطي للمتغيرات التابعة المحصورة في ظل معطيات بانل باستخدام نموذج الآثار العشوائية.

### نتائج تقدير النموذج Tobit

بعد تحديد النموذج الذي سيتم استخدامه في هذه الدراسة، والمتمثل في نموذج توبت تم الحصول على النتائج التالية الموضحة في الجدول :

الجدول 01 : يوضح معاملات نموذج الآثار العشوائي tobit

Roa	المتغير التابع المتغيرات
0.445402 (0.170)	(ac)
-0.8236 (0.001)	(dmt)
-0.0470 (0.065)	(imp)
0.2115 (0.002)	(s1)
0.4395 (0.180)	(Liq)
-2.0542 (0.004)	الثابت (C)
0.6557	معامل Rho
30.90 (0.0000)	معامل Wald chi2(3) Prob>chi2

### مخرجات برنامج stata 14.2

لقد تم حذف كل من متغير الضمانات و السيولة من النموذج النهائي للدراسة و يرجع ذلك لتأثيرهما السلبي على باقي المتغيرات المستقلة (ارتباطات قوية) ليستقر النموذج على الشكل التالي:

الجدول 02: النموذج النهائي

Roa	المتغير التابع المتغيرات
-0.8389 (0.001)	*(dmt)
-0.0461 (0.065)	***(imp)
0.2167 (0.002)	*(s1)

-1.6806 (0.013)	الثابت (C)*
0.6939	معامل Rho
28.24 (0.0000)	معامل Wald chi2(6) Prob>chi2

مخرجات برنامج stata 14.2

التحليل الإحصائي لنتائج النموذج

سنعتمد في هذه النقطة على التحليل الإحصائي للنموذج الذي يهدف إلى تسليط الضوء على أثر استخدام الرفع المالي على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية بدلالة المتغيرات المستقلة ، حيث نلاحظ أن عدد الملاحظات المستخدمة في النموذج قدرت بـ 120 (30\*4)، كذلك فإن درجة معنوية النموذج مقبولة ( له دلالة إحصائية عالية ) وهذا انطلاقاً من إحصائية والد كاي تربيع بدرجة حرية تقدر بـ (3) Wald chi2 والتي قدرت بـ 28.24 باحتمال يقدر بـ 0.00% (0.0000) وهذا الأخير أقل من مستوى المعنوية 1% أي أن النموذج له درجة عالية من المعنوية . وبناء على معامل Rho فإن 69.39% من التغيرات نتجت عن الاختلاف عبر وحدات البنابل ، والذي يعرف بمعامل الارتباط بين الوحدات interclasscorrelation .

كما نلاحظ من خلال الجدول 02 أن 3 متغيرات كلها كانت ذو دلالة إحصائية قوية بمستوى دلالة 1%. بالنسبة لكل من متغير المديونية و الحجم، و بمستوى دلالة 10% لمتغير الضريبة. و يمكن الملاحظة كذلك أن عدد الملاحظات التي كانت محصورة بين (0،1) قدرت بـ 109 ملاحظات إحصائية بدلا من 120.

من خلال المعطيات الموضحة في الجدول 02 يمكن توضيح معالم النموذج من خلال العلاقة التالية:

$$ROA_{it} = -1.6806 - 0.8389DMT_{it} - 0.0461IMP_{it} + 0.2167S1_{it} (\mu_i + v_{it})$$

(0.013)                      (0.001)                      (0.065)                      (0.002)

التحليل الاقتصادي لمعالم النموذج:

بناء على النتائج المتحصل عليها في الجدول رقم 02، يمكن تفسير العلاقة بين المتغيرات المستقلة و المتغير التابع كالآتي:

- متغير نسبة المديونية: لقد تناولت عدة دراسات سابقة العلاقة بين نسبة المديونية و الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية حيث يمكن تفسيرها من وجهتين مختلفتين، الأولى وفقا لنظرية التوازن التي تقر بوجود علاقة طردية بين المتغيرين باعتبار أن المؤسسات التي تتمتع بمستويات عالية من الأداء تميل إلى الاستدانة لتمويل احتياجاتها المالية بغرض الاستفادة من الميزة الضريبية التي يتمتع بها هذا النوع من التمويل، و الثانية وفقا لنظرية ترتيب أفضلية مصادر التمويل التي تفسر هذه العلاقة بصورة مختلفة حيث تفترض وجود علاقة عكسية بين المتغيرين و هذا راجع إلى أن المؤسسات التي تحقق نسبة عالية من الأداء تفضل تمويل احتياجاتها عن طريق التمويل الذاتي بدلا من الاستدانة التي تقيدتها و تكبح جماحها في التصرف، صف

إلى ذلك غياب تكلفة عدم تماثل المعلومات ثم بعد ذلك تنجحه إلى تمويل الفرق عن طريق الاستدانة في حالة استنزاف المؤسسة لمصادر التمويل الداخلية و هذا ما ينعكس جليا في النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة و التي أشارت إلى وجود علاقة عكسية قوية ذات دلالة إحصائية بين متغير المديونية و متغير العائد على الأصول (-0.8389)، و عليه فإن المؤسسات الاقتصادية الجزائرية ذات الأداء المالي المرتفع تقوم بتمويل احتياجاتها بالاعتماد على مصادرها المالية الذاتية و هذا ما توافق مع عدة دراسات سابقة نذكر منها: دراسة (Rajan et Zingales, 1995) و دراسة (جميل حسن النجار، 2013) و دراسة (Nhunh Thi Hong Bui, 2017).

● **متغير حجم المؤسسة:** يعتبر متغير الحجم من العوامل المؤثرة في الأداء المالي للمؤسسات خاصة بالنسبة للمؤسسات الكبرى، حيث يمكنه أن يؤثر في اتجاهين متعاكسين، الأول أن يكون هذا التأثير سلبيا أين يشكل زيادة حجم المؤسسة عائقا أمام تطور أدائها و هذا يرجع إلى أن تلك الزيادة تؤدي إلى ارتفاع التكاليف و بروز صعوبة في عملية الإدارة مما يجعلها أكثر تعقيدا و منه يصبح أدائها أقل فعالية، و الثاني أن يكون هذا التأثير إيجابيا حيث أن زيادة حجم المؤسسة يؤدي إلى ظهور ما يسمى بوفرات الحجم و هي ميزة التكلفة التي تنشأ مع زيادة الإنتاج بسبب العلاقة العكسية بين الكمية المنتجة و التكاليف الثابتة لكل وحدة أي أنه كلما زادت كمية الإنتاج، انخفضت التكلفة الثابتة لكل وحدة لأن هذه التكاليف تصبح موزعة على عدد أكبر من السلع ( وقد تنشأ وفرات الحجم أيضا من التكاليف المتغيرة لكل وحدة بسبب الكفاءات التشغيلية ) هذا وتشير نظرية عدم تماثل المعلومات إلى أنه كلما زاد حجم المؤسسة يزداد عدد المحللين الماليين المهتمين بالمؤسسة و أن سعر المعلومة للوحدة الواحدة الواردة في التقارير المالية تقل بزيادة حجم المؤسسة، ضف إلى ذلك قدرة المؤسسات ذات الحجم الكبير على تنويع استثماراتها مما يقلل من المخاطر المالية التي يمكن أن تتعرض لها، وهذا ما يبرز جليا في النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة و التي أفادت بوجود علاقة طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين متغير الحجم و متغير العائد على الأصول ROA (+02167) حيث توافقت هذه النتائج مع عدة دراسات سابقة نذكر منها : ( 2001 (Kakani ،Saha ،Reddy ، دراسة ( Safaravo، 2010)، دراسة ( Nikolaus، 2015).

● **متغير الضرائب :** يعد متغير الضرائب من العوامل التي تؤثر في الأداء المالي للمؤسسات فحسب نظرية التوازن فإن العلاقة بين الضرائب و الوفرات الضريبية المتأتية من المصاريف المالية هي علاقة طردية أي كلما ارتفع معدل الضريبة ارتفع حجم الوفرات الضريبية المتولدة عنها مما يحسن من الأداء المالي للمؤسسة و العكس الصحيح و هذا ما كشفت عنه النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذا البحث إثر التغيرات الضريبية التي حدثت خلال فترة الدراسة و المتمثلة في انخفاض معدل الضريبة على أرباح الشركات و الذي أدى بدوره إلى انخفاض الوفرات الضريبية المتأتية عنها، الشيء الذي يفسر العلاقة العكسية القوية بين متغير الضرائب و معدل العائد على الأصول، ضف على ذلك الآثار السلبية المتولدة عن عدم استقرار البيئة الجبائية التي تنعكس مباشرة على الأداء المالي للمؤسسة.

الخاتمة:

تعد دراسة أثر القرارات التمويلية على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية من المواضيع التي لاقت رواجاً في العشرينيات الأخيرة في مجال الإدارة المالية، حيث أصبحت المؤسسات مطالبة بتحقيق مستويات عالية من الأداء لبلوغ أهدافها المسطرة وحتى تستطيع الوصول إلى ذلك وجب عليها الاستناد في عملية اتخاذ قراراتها على العوامل التي تؤثر سلباً أو إيجاباً على أدائها ، و محاولة معرفة أهميتها حتى يتسنى لها إيجاد نقاط القوة و الضعف ومن ثم معالجتها ، للرفع من قدرتها التنافسية و فرض استمراريتها و بقائها.

و لقد تطرقنا من خلال هذا البحث لتسليط الضوء على أهم العوامل التي تؤثر على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية باستعمال نموذج الانحدار الخطي توبت في ظل معطيات بانل للآثار العشوائية لعينة مكونة من 30 مؤسسة خلال الفترة الممتدة من 2014 إلى 2017 ، وقد تم التوصل إلى أن أكثر المتغيرات المفسرة للأداء المالي لهذه المؤسسات هي :

- متغير المديونية
- متغير الحجم
- متغير الضرائب

حيث اتضح جلياً من خلال النتائج التي تم التوصل إليها أن النظرية التي تفسر السلوك التمويلي لكبريات المؤسسات في الجزائر هي نظرية ترتيب أفضلية مصادر التمويل و ذلك راجع إلى العلاقة العكسية بين متغير المديونية و الأداء المالي حيث تميل هذه المؤسسات إلى الاعتماد على مصادرها الداخلية لتمويل احتياجاتها المالية أي أنها تمول نفسها بنفسها و ما ساعدها على ذلك هو كبر حجمها الذي سمح لها ببلوغ مستويات عالية من الأداء المالي عن طريق تحقيق وفرات الحجم و كذا قدرتها على التنويع في محافظتها الاستثمارية مما يجعلها أقل عرضة للمخاطر المالية ، وهذا ما يفسر العلاقة الطردية التي تم التوصل إليها بين متغير الحجم و الأداء المالي .

إضافة إلى ذلك فقد كشفت هذه الدراسة عن العلاقة العكسية بين متغير الضرائب و الأداء المالي ، و الذي يوضح لنا مدى تأثير هذه المؤسسات بعدم الاستقرار في البيئة الجبائية التي تنشط فيها مما أثر سلباً على أدائها .

#### توصيات:

وبغية تجاوز العقبات التي تواجه المؤسسات الاقتصادية الجزائرية وجب علينا اتخاذ بعض الإجراءات الضرورية و التي يمكن تلخيصها كالآتي :

- ضرورة تفعيل السوق المالي في الجزائر من أجل تنويع المصادر التمويلية المتاحة أمام المؤسسات .
- تحديد مدى جدوى التغيرات الجبائية على واقع تمويل المؤسسات .
- تبسيط الإجراءات الجبائية و الابتعاد عن التعقيدات.

#### المصادر و المراجع:

1. جميل حسن النجار. (2013). مدى تأثير الرفع المالي على الأداء المالي للشركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين- دراسة اختبارية. مجلة جامعة الأزهر بغزة سلسلة العلوم الإنسانية .

2. الخطيب، محمد. (2010). الأداء المالي و أثره على عوائد أسهم الشركات المساهمة. عمان: المنهل للنشر.
3. سعاد معاليم، و عادل بوجمان. (2018). الإدارة المالية الحديثة. الأردن: دار أسامة للنشر و التوزيع.
4. عاطف وليم أندراوس. (2006). التمويل و الإدارة المالية للمؤسسات. الاسكندرية: دار الفكر الجامعي.
5. العلي، أسعد. (2010). الإدارة المالية-الأسس العلمية و التطبيقية-. عمان: دار وائل للنشر.
6. محمد صالح الحناوي، و ابراهيم اسماعيل سلطان. (1999). الإدارة المالية و التمويل . الاسكندرية: الدار الجامعية للنشر و الطباعة و التوزيع.
7. محمد، قراش. (2015). محددات السياسة المالية للمؤسسات الجزائرية الخاصة، دراسة حالة لعينة من المؤسسات الجزائرية في الفترة ما بين 2005 و 2008. أطروحة دكتوراه في علوم التسيير ، 102. المدرسة العليا للتجارة.
8. معيزة مسعود مير، و هباش فارس. (2016). نظرية ترتيب اختيار مصادر التمويل كمدخل لتفسير محددات التمويل بالقروض الاستثمارية للم ص م في ظل اقتصاد الاستدانة - دراسة حالة الم ص م في الجزائر. مجلة الإدارة و التنمية للبحوث و الدراسات ، 127.
9. منير ابراهيم الهندي. (1998). الفكر الحديث في مجال مصادر التمويل. الاسكندرية: منشأة المعارف.
10. منير ابراهيم الهندي. (2005). الفكر الحديث في هيكل تمويل الشركات. الاسكندرية: منشأة المعارف.
11. Mojtaba Akbarpour. (2011). Reviewing Relationship between Financial Structure and Firms Performance in Firms Traded on the Tehran Stock Exchange. *International Journal of Business Administration*.
12. P. Ngobo et A. Capiiez. (2004). structure du capital et performance de l'entreprise: le role modérateur des différences culturelles nationales. *Conférence de l'aims*. (الصفحات 1-31) vallé de seine, france: Equipe de recherche largo, faculté de droit, Economie et gestion.
13. Philippe adair et Mohamed Adaskou. (2011). théorie financière et endettement des PME en france une analyse en panel. *Revue internationale PME*. 36-1، (4-3) 24،
14. modigliani, & miller. (1958). the cost of capital corporation finance and theory of investment. *american economic review* , 261-297.
15. Nhung Thi Hong Bui. (2017). The impact of financial leverage on firm performance: A Case study of listed oil and Gas companie in England. *international journal of economics, commerce and management*.
16. Panova, E. (2020). Determinants of capital structure in russian small and medium manufacturing enterprises. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy* , 363.
17. Rajan et Zingales. (1995). What do we know about capital structure ? *the journal of finance* ، L.(5)
18. Tetman.S et Wessels.R. (1988). the determinants of capital structure choice. *journal of finance* , 43.

الملحق رقم 1

/1 اختبار فيشر:

تأثير سياسة الرفع المالي على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية  
(دراسة عينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية خلال الفترة 2014-2017)

```
. xtreg roa ac dmt imp liquidite size1,fe
Fixed-effects (within) regression
Group variable: entreprises
R-sq: within = 0.1794
      between = 0.0086
      overall = 0.0389
Number of obs = 120
Number of groups = 30
Obs per group: min = 4
               avg = 4.0
               max = 4
corr(u_i, Xb) = -0.4471
F(5,85) = 3.72
Prob > F = 0.0043
```

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ac	-.2029819	.6646905	-0.31	0.761	-1.524565 1.118601
dmt	-1.978404	.6012616	-3.29	0.001	-3.173873 -.7829346
imp	-.0785298	.0529692	-1.48	0.142	-.1838468 .0267871
liquidite	-.2738562	.7743372	-0.35	0.724	-1.813446 1.265734
size1	.2894376	.193632	1.49	0.139	-.0955548 .67443
_cons	-2.028955	1.93786	-1.05	0.298	-5.881939 1.82403
sigma_u	.34837121				
sigma_e	.28438146				
rho	.60010536				(fraction of variance due to u_i)

F test that all u\_i=0: F(29, 85) = 3.94 Prob > F = 0.0000

2/ معالم النموذج :

نموذج الآثار الثابت

```
. xtreg roa ac dmt imp liquidite size1,fe
Fixed-effects (within) regression
Group variable: entreprises
R-sq: within = 0.1794
      between = 0.0086
      overall = 0.0389
Number of obs = 120
Number of groups = 30
Obs per group: min = 4
               avg = 4.0
               max = 4
corr(u_i, Xb) = -0.4471
F(5,85) = 3.72
Prob > F = 0.0043
```

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ac	-.2029819	.6646905	-0.31	0.761	-1.524565 1.118601
dmt	-1.978404	.6012616	-3.29	0.001	-3.173873 -.7829346
imp	-.0785298	.0529692	-1.48	0.142	-.1838468 .0267871
liquidite	-.2738562	.7743372	-0.35	0.724	-1.813446 1.265734
size1	.2894376	.193632	1.49	0.139	-.0955548 .67443
_cons	-2.028955	1.93786	-1.05	0.298	-5.881939 1.82403
sigma_u	.34837121				
sigma_e	.28438146				
rho	.60010536				(fraction of variance due to u_i)

F test that all u\_i=0: F(29, 85) = 3.94 Prob > F = 0.0000

```
. estimates store fixed
. xtreg roa ac dmt imp liquidite size1,re
Random-effects GLS regression
Group variable: entreprises
R-sq: within = 0.1338
      between = 0.0976
      overall = 0.1071
Number of obs = 120
Number of groups = 30
Obs per group: min = 4
               avg = 4.0
               max = 4
Random effects u_i ~ Gaussian
corr(u_i, X) = 0 (assumed)
Wald chi2(5) = 15.24
Prob > chi2 = 0.0094
```

roa	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ac	.8212662	.5733741	1.43	0.152	-.3025265 1.945059
dmt	-1.266583	.4855338	-2.61	0.009	-2.218211 -.3149539
imp	-.0698452	.0545813	-1.28	0.201	-.1768225 .0371321
liquidite	.8775155	.5474342	1.60	0.109	-.1954357 1.950467
size1	.1447543	.1109864	1.30	0.192	-.0727751 .3622837
_cons	-1.766728	1.238559	-1.43	0.154	-4.194259 .6608034
sigma_u	.22515078				
sigma_e	.28438146				
rho	.38530465				(fraction of variance due to u_i)

```
. estimates store random
. hausman fixed random
```

	Coefficients		(b-B)	sqrt(diag(V_b-v_B))
	(b) fixed	(B) random	Difference	S.E.
ac	-.2029819	.8212662	-1.024248	.3362373
dmt	-1.978404	-1.266583	-.7118212	.3546442
imp	-.0785298	-.0698452	-.0086846	.0371321
liquidite	-.2738562	.8775155	-1.151372	.5476439
size1	.2894376	.1447543	.1446833	.1586675

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V\_b-v\_B)^(-1)](b-B)  
= 17.38  
Prob>chi2 = 0.0038  
(V\_b-v\_B is not positive definite)

```
. xtobit roa dmt imp size1, ll(0) u1(1)
Obtaining starting values for full model:
Iteration 0: log likelihood = -42.35552
Iteration 1: log likelihood = -41.002768
Iteration 2: log likelihood = -40.951432
Iteration 3: log likelihood = -40.951317
Fitting full model:
Iteration 0: log likelihood = -11.065107 (not concave)
Iteration 1: log likelihood = 15.680701
Iteration 2: log likelihood = 20.765087
Iteration 3: log likelihood = 20.885669
Iteration 4: log likelihood = 20.886351
Iteration 5: log likelihood = 20.886352
Random-effects tobit regression
Group variable: enterprises
Random effects u_i ~ Gaussian
Number of obs = 120
Number of groups = 30
Obs per group: min = 4
avg = 4.0
max = 4
Log likelihood = 20.886352
Wald chi2(3) = 28.24
Prob > chi2 = 0.0000
```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
dmt	-.8389997	.2485032	-3.38	0.001	-1.326057 - .3519424
imp	-.0461769	.0250004	-1.85	0.065	-.0951768 .002823
size1	.216743	.0703677	3.08	0.002	.0788247 .3546612
_cons	-1.680628	.6755491	-2.49	0.013	-3.004679 -.3565758
/sigma_u	.2013967	.0309126	6.52	0.000	.140809 .2619843
/sigma_e	.1337423	.010641	12.57	0.000	.1128864 .1545982
rho	.6939653	.0751518			.5347617 .8230363

```
Observation summary:
7 left-censored observations
109 uncensored observations
4 right-censored observations
```

الملحق رقم 2

1/ اختبار مضاعف لاغرانج (Breusch-pagan test) :

```
. * Breusch-Pagan LM test for random effects versus OLS
. quietly xtreg roa dmt imp sl, re
. xttest0
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects
```

roa[count,t] = Xb + u[count] + e[count,t]

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
roa	.1585782	.3982188
e	.079137	.2813129
u	.074941	.2737535

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 35.83  
Prob > chibar2 = 0.0000

2- اختبار التعدد الخطي

```
. vce,corr
```

Correlation matrix of coefficients of regress model

	27.	28.	29.	30.	_cons
e(V)	count	count	count	count	
27.count	1.0000				
28.count	0.9678	1.0000			
29.count	0.5916	0.3696	1.0000		
30.count	0.9727	0.8830	0.7626	1.0000	
_cons	-0.9769	-0.8918	-0.7498	-0.9997	1.0000