### Résumé

 Les panneaux sandwichs sont de plus en plus utilisés dans les applications d'ingénierie(aéronautique,automobile,navigationastronautique,etc.),oùlagranderigiditéainsiquelalégèretésontimportantes.Aceteffet,cesprivilègesontattiré l’attentionde nombreux chercheurs.

L'objetduthèmeestfaireuneétudeexpérimentaleducomportementàl'impactdespanneauxsandwichsconstituésavec despeaux enacieretune âme enmousse polyuréthane.

L'impact est l'étude du comportement de structures aux chocs dynamique ou à la sensibilitédes matériaux aux grandes vitesses de chargement. La résistance à l'impact est l'une des propriétés les plusimportantesà examinerpourunconcepteuretla plusdifficileà quantifier.

Lestestsd’impactont étéeffectuésavecundispositifàmassetombanteenchute(chutelibre)

.Pourcestestsd'impact,on avariélepoidsenchuteen utilisantdifférentesformesd'impacteur,etaussil’épaisseurdupanneausandwich.

**Motsclés**: impact,choc,structure,sandwich enmoussepolyuréthane,essai d'impact.

**ملخص**

تُستخدم الألواح العازلة بشكل متزايد في التطبيقات الهندسية (الطيران، والسيارات، والملاحة الفضائية، وما إلىذلك)، حيث تكون الصلابة الكبيرة وكذلك الخفة مهمة. تحقيقا لهذه الغاية، جذبت هذه الامتيازات انتباه العديد من الباحثين.

الموضوع هو إجراء دراسة تجريبية لسلوك التأثير على الألواح العازلة المصنوعة من جلود الفُولاَذ ونواة البوليريثا ودراسة سلوك الهياكل تجاه الصدمات الديناميكية أو حساسية المواد لسرعات التحميل العالية.

تعتبر مقاومة التأثير من أهم الخصائص التي يجب على المصمم مراعاتها والأكثر صعوبة في تحديدها كميًا.

لدينا جهاز اختبار تأثير الكتلة المتساقطة وفقًا للمواصفات (سقوط حر) لاختبار الاصطدام بتغيير في الأوزان المتساقطة، واستخدام أشكال مختلفة من المصادم، وسمك المواد والهيكل المراد اختباره.

**الكلمات المفتاحية: الاصطدام، هيكل الشطيرة الرغوية بوليريثان، اختبار الصدمة**

**Abstract**

Sandwich panels are increasingly used in engineering applications (aeronautics, automobiles, astronautical navigation, etc.), where high rigidity as well as lightness are important. To this end, these privileges have attracted the attention of many researchers.

The aim of the theme is to carry out an experimental study of the impact behavior of sandwich panels made with steel skins and a polyurethane foam core.

Impact is the study of the behavior of structures to dynamic shocks or the sensitivity of materials to high loading speeds. Impact resistance is one of the most important properties for a designer to examine and the most difficult to quantify.

The impact tests were carried out with a falling falling weight device (free fall) .For these impact tests, we varied the falling weight using different shapes of impactor, and also the thickness of the sandwich panel