

## INDAR (Innovative Disassembling Adhesives Research)

Maxime OLIVE<sup>a,\*</sup>, Eric PAPON<sup>b</sup>, José ALCORTA<sup>a</sup>

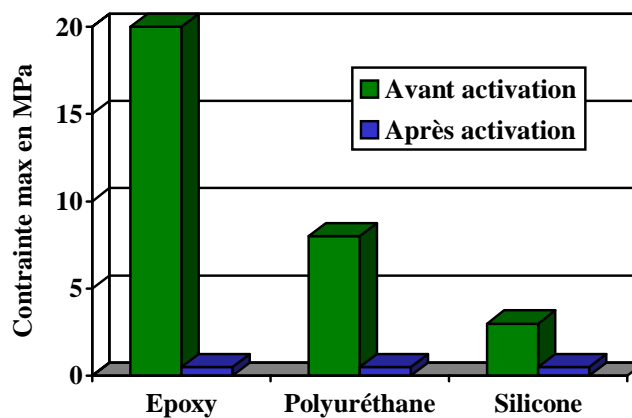
<sup>a</sup> RESCOLL Centre Technologique  
16 avenue Pey Berland 33607 Pessac Cedex France  
E-mail : maxime.olive@rescoll.fr

<sup>b</sup> Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques  
16 avenue Pey Berland 33607 Pessac Cedex France  
E-mail : papon@enscpb.fr

Le procédé INDAR, breveté par RESCOLL, est une solution technologique qui vise à décoller sur commande les joints collés structuraux. Les opérations de désassemblage de pièces collées deviennent alors techniquement réalisables et économiquement rentables. Ce procédé apporte donc une solution simple et efficace aux problèmes de maintenance et de recyclage rencontrés dans de nombreux secteurs industriels (automobile, aéronautique, électronique, ...) et s'inscrit pleinement dans un concept très actuel, l'écoconception.

Le procédé INDAR consiste à reformuler soit des primaires d'adhérence, soit des adhésifs structuraux en incorporant des composés chimiques particuliers. Les nouvelles formules présentent des caractéristiques identiques vis à vis de leur stockage ou de leur mise en œuvre. L'addition de ces molécules dans les adhésifs ou dans les primaires n'altère pas les caractéristiques mécaniques, adhésives et cohésives des dépôts ou des joints de colle jusqu'à une température critique dite d'activation. Lorsque l'assemblage structural doit être décollé, un apport d'énergie suffit à déclencher la dégradation des additifs. Cette décomposition libère alors des gaz que l'on va concentrer à l'interface colle-substrat, ceci permet de générer localement des contraintes et d'obtenir une séparation des substrats aisée et nette.

Par exemple, la contrainte à la rupture peut chuter jusqu'à moins de 0,1 MPa, alors que la valeur nominale dépasse la dizaine de MPa, interdisant initialement tout démontage sans dommage. Le graphe ci dessous présente des résultats types obtenus avec cette technologie suivant la norme de traction simple cisaillement ISO 4587 sur aluminium.



**Mots Clés :** Démontabilité, Adhésifs structuraux, Eco-conception, Recyclage.