**Protocole de test alternative material châssis équipé**

***T3.3*** Alternative Materials

***T3.3.1***

Alternative materials may be used for all parts of the primary structure and the tractive system accumulator container with the following exceptions:

• The main hoop and the main hoop bracing must be steel

• The front hoop must be metal

• Any welded structures of the primary structure must be steel

• However, the front hoop may be an aluminum welded structure

***T3.3.2***

If any other materials than steel tubing are used in the primary structure or the tractive system accumulator container, physical testing is required to show equivalency to the minimum material properties for steel in T3.2.

***T3.3.3***

If alloyed steel as deﬁned by T3.2.2 is used, the team has to include tests and documentation in the SES to show structural equivalency. This may include, but is not limited to:

• Receipts and data sheets of the used tubing materials

• Documentation about welding processes and ﬁller materials

• Documentation about heat treatments

• Tests showing adequate strength and elongation at break in the welded condition

Ainsi, on va réaliser plusieurs séries de tests afin de valider le dernier point du T3.3.3 : tests en traction, flexion et torsion en WELDED CONDITION. Nous allons détailler les protocoles à suivre afin de réaliser ces tests :

TEST EN TRACTION

Deux tubes soudés l’un à la suite de l’autre puis machine au H10 ?

TEST EN TRACTION

Deux tubes soudés bout à bout (deux tubes de 1m), poser les extrémités sur des supports, suspendre au milieu (via une corde, quasi ponctuel ?), des poids jusqu’à la rupture => RDM donne les résistances

TEST EN TORSION

Soudure en T (=> gueule de loup à faire), bloquer la poutre du T, et appliquer un moment à la tête :

Pour cela, on peut bloquer la poutre horizontalement, et suspendre des poids à un côté du T. Pour s’assurer que ça ne tombe pas : serre clip ? élastique ? et barre du T assez long pour dupliquer le moment