Principe fondamental de la dynamique dans un référentiel non galiléen

Soit $\mathcal{R}_g$ un référentiel galiléen et $\mathcal{R}$ un référentiel quelconque.
Soit un corps ponctuel de masse m situé en un point M.
L'application du principe fondamental de la dynamique dans $\mathcal{R}$ donne :

$$\boxed{m\,\vec{a}\,(M \in \mathcal{R}) = \sum \vec{F}_{\text{ext}} + \overrightarrow{F_{\text{ent}}} + \overrightarrow{F_{\text{cor}}}}$$

où les $\overrightarrow{F_{\text{ext}}}$ sont les forces extérieures appliquées à M et où $\overrightarrow{F_{\text{ent}}}$ et $\overrightarrow{F_{\text{cor}}}$ sont des forces appelées forces de repère vérifiant :

$$\overrightarrow{F_{\text{ent}}} = -m\overrightarrow{a_{\text{ent}}} \text{ et } \overrightarrow{F_{\text{cor}}} = -m\overrightarrow{a_{\text{cor}}}$$

Rappel :

$$\vec{a}_{\text{ent}} = \vec{\Omega} \wedge (\vec{\Omega} \wedge \overrightarrow{O_2M}) + \left.\frac{\mathrm{d}\vec{\Omega}}{\mathrm{d}t}\right|_{\mathcal{R}_g} \wedge \overrightarrow{O_2M} + \vec{a}\,(O_2 \in \mathcal{R}_g)$$

$$\vec{a}_{\text{cor}} = 2\vec{\Omega} \wedge \vec{v}\,(M \in \mathcal{R})$$