Pour enlever les X

soit e_k base de $\mathfrak{g}$

$\{e_k^*\}$ base dual

$$d_{\mathfrak{g}}(P \otimes \alpha) = P \otimes d\alpha - \sum_k (e_k^* P) \otimes \iota(V_{e_k})\alpha.$$

$\Rightarrow$ on voit que le degré global augmente de 1.

<u>Rem</u> : l'action de G respecte l'opération

$$\alpha \mapsto (x \mapsto \iota_{V_x} \alpha(x))$$

$$\iota V_x((g\alpha)(x)) = \iota V_x (g(g(\alpha)(g^{-1}x)))$$

...

parceque $g^{-1} V_x = V_{g^{-1}x}$

<u>Rem</u> la mult. par un polynome (c'est le long de M) commute avec $d_{\mathfrak{g}}$.

$d_{\mathfrak{g}}$ est défini sur $A(M, \mathfrak{g})$ commute avec G

donc ~~A_G~~ $A_G(M)$ est fermé sous $d_{\mathfrak{g}}$

Cohomologie equivariante

$$d_{\mathfrak{g}}(d_{\mathfrak{g}}\alpha)(X) = d(d_{\mathfrak{g}}\alpha)(X) - \iota_{V_X}(d_{\mathfrak{g}}\alpha)(X)$$

$$= d(d\alpha(X) - \iota_{V_X}\alpha(X))$$

$$- \iota_{V_X}(d\alpha(X) - \iota_{V_X}(\alpha(X)))$$

$$= -d\iota_{V_X}\alpha(X) - \iota_{V_X} d\alpha\, X)$$

$$= (\mathcal{L}_{V_X}\alpha)\, X \equiv 0$$

$\hookrightarrow$ si $\alpha \in A_G(M)$

Defn: ~~Defn~~ la cohomologie equivariante $H_G(M)$ est la ~~cha~~ cohomologie du complexe

$$(A_G(M), d_{\mathfrak{g}})$$

$H_G(M)$ module sur les G-inv. polynômes de $\mathfrak{g}$.