TU Delft est un pionnier d’une méthode utilisée pour construire des robots qui marche, en examinant la façon dont les humains marche. C‘est vraiment très similaire à la manière de tomber vers l'avant de façon contrôlée. L'adoption de cette méthode remplace la façon rigide et prudente de ces robots à pied avec des mouvement plus fluide et économe en énergie, utilisée par les humains.

Daan Hobbelen a démontré pour la première fois qu'un robot peut être à la fois stable et très économe en énergie. Sa percée en inventant une méthode appropriée pour mesurer la stabilité de la manière dont les gens marchent pour la première fois. C’est remarquable, « tomber en avant » est traditionnellement considéré comme un mouvement instable.

Ensuite, il a construit un nouveau robot avec lequel il était en mesure de démontrer l'amélioration des performances : Flame. Flame contient sept moteurs, un organe de l'équilibre et divers algorithmes qui assurent son haut niveau de stabilité.

Par exemple, le robot peut demander des informations fournies par son organe de l'équilibre de placer ses pieds légèrement plus espacés afin d'éviter une chute potentiel. Selon Hobbelen, Flamme est l’un des robots qui marche les plus avancés au monde, au moins dans la catégorie des robots qui appliquent la méthode de la marche humaine comme un principe de départ.

**Réhabilitation**

Modélisation du processus de la marche : Permet aux chercheurs de construire des robots à deux pattes qui marchent plus naturellement. Plus de perspicacité dans le processus de marche peut aider les personnes ayant des difficultés à marcher, par exemple à travers l'amélioration des diagnostics, de la formation et du matériel de réadaptation.