```
let hit monster pattern match w t =
Optional<Target> t) {
                                                                 match w with
       if (w.isPresent() && t.isPresent()) {
            return Optional.of(new Impacted());
        }else{
           return Optional.empty();
```

```
Some t -> Some Impacted
```

None -> None

None -> None

Some w -> match t with

Optional n'a pas évolué en sealed interface/record en Java17 La manipulation de Optional est fastidieuse et demande de la vigilance

Optional < Impacted > hitMonsterIf (Optional < Weapon > w,

Les patterns matching exhaustifs sont faciles à lire... mais vite fastidieux à écrire

# MODELISER UNE ABSENCE POTENTIELLE DE VALEUR

### TRAITER LES VALEURS OPTIONNELLES

#### MIAGE M2 - QUALITÉ DU SI - THOMAS HAESSLÉ

```
let (let*) = Option.bind
let (let+) x f = Option.map f x
let hit monster let star w t =
  let* used = w in
  let+ targeted = t in
  Impacted
```

## Les operateur $let^*$ / let+ rendent plus lisible l'extraction de valeur de l'Option

```
let hit monster bind w t =
 Option.bind w @@ fun -> Option.map (fun -> Impacted) t
```

```
Optional < Impacted > hitMonsterFlatMap(Optional < Weapon > w,
Optional<Target> t) {
       return w.flatMap( sw -> t.map(st -> new Impacted()));
```

## flatmap (aka bind) et map facilitent la manipulation des valeurs optionnelles et garantissent un bon traitement des cas

```
let (>>=) = Option.bind (* Infix operator for bind *)
let (>>|) x f = Option.map f x (* Infix operator for map with reverse
parameters *)
let hit_monster_point_free w t =
  w >>= fun _ -> t >>| (fun _ -> Impacted)
```

Les opérateurs infix rendent l'écriture et la lecture plus aisée ... pour peu qu'on prenne le temps d'apprendre ces nouveaux opérateurs

## MODÉLISER UNE ABSENCE POTENTIELLE DE VALEUR

#### TRAITER LES VALEURS OPTIONNELLES

```
Optional<Impacted> hitMonsterFlatMap(Optional<Weapon> w,
Optional<Target> t) {
    return w.flatMap( sw -> t.map(st -> new Impacted()));
}
```

```
let (let*) = Option.bind
let (let+) x f = Option.map f x

let hit_monster_let_star w t =
   let* _used = w in
   let+ _targeted = t in
   Impacted
```

Les operateur let\* / let+ rendent plus lisible l'extraction de valeur de l'Option

# **TAKE AWAY**

**LES OPTIONS** 

A utiliser pour modéliser l'absence de valeur

Sécurisant, surtout quand on dispose d'ADT

Facile à manipuler avec syntaxe spécifique

(let\* -> OCaml, let! -> F#, do notation -> Haskell, for comprehension -> Scala)

... ou à défaut flatMap / bind

Dans certains langages Option s'appelle Optional (Java) ou Maybe (Scala, Haskell)

