

# Boat buddy

## API Documentation

November 8, 2019

## Contents

<b>Contents</b>	<b>1</b>
<b>1 Module WGS84DecToDeg</b>	<b>3</b>
1.1 Functions . . . . .	3
1.2 Variables . . . . .	3
<b>2 Module angleToFunction</b>	<b>4</b>
2.1 Functions . . . . .	4
2.2 Variables . . . . .	4
<b>3 Module functionIntersect</b>	<b>5</b>
3.1 Functions . . . . .	5
3.2 Variables . . . . .	5
<b>4 Module map</b>	<b>6</b>
4.1 Class DrawMap . . . . .	6
4.1.1 Methods . . . . .	6
<b>5 Module mareeCalculator</b>	<b>7</b>
5.1 Functions . . . . .	7
5.2 Variables . . . . .	7
<b>6 Module run</b>	<b>8</b>
6.1 Class Window . . . . .	8
6.1.1 Methods . . . . .	8
<b>7 Module test_WGS84DecToDeg</b>	<b>9</b>
7.1 Class WGS84_Test . . . . .	9
7.1.1 Methods . . . . .	9
<b>8 Module test_angleToFunction</b>	<b>10</b>
8.1 Class AngleToFx_Test . . . . .	10
8.1.1 Methods . . . . .	10
<b>9 Module test_functionIntersect</b>	<b>11</b>
9.1 Class Intersection . . . . .	11
9.1.1 Methods . . . . .	11

---

<b>10 Module test_mareeCalculator</b>	<b>12</b>
10.1 Class Maree_Test . . . . .	12
10.1.1 Methods . . . . .	12
<b>Index</b>	<b>13</b>

# 1 Module WGS84DecToDeg

## 1.1 Functions

<b>WGS84DecToDeg</b> ( <i>Ddec</i> )
Convertis les degrés decimal en degrés sexadecimal
<b>Parameters</b> <b>Ddec:</b> angle en WGS84 decimal ( <i>type=float</i> )
<b>Return Value</b> variable WGS84 sexadecimal ( <i>type=tuple</i> )
<b>Note:</b> $Ddec = D + M/60 + S/3600$
<b>Since:</b> 0.8
<b>Version:</b> 0.9
<b>Author:</b> Maxime Favier

## 1.2 Variables

Name	Description
__package__	<b>Value:</b> None

## 2 Module *angleToFunction*

### 2.1 Functions

**angleToFunction**(*angle*, *point*)

Renvoie l'équation d'une droite à partir d'un point et d'un angle ! le cas ou a = +-inf

**Parameters**

**angle:** angle par rapport au nord. (0 - 360)

(*type=float*)

**point:** point de la droite

(*type=tuple*)

**Return Value**

a et b de l'équation  $f(x)=ax+b$

(*type=tuple*)

**Author:** Maxime Favier

**Since:** 0.2

**Version:** 0.5

### 2.2 Variables

Name	Description
<code>__package__</code>	<b>Value:</b> None

## 3 Module functionIntersect

### 3.1 Functions

<b>functionIntersect</b> ( <i>a, b, c, d</i> )
Renvoie le point d'intersection de deux fonctions $f_1(x)=ax+b$ et $f_2(x)=cx+d$
<b>Parameters</b>
<b>a</b> : coef directeur de la droite $f_1(x)$ ( <i>type=float</i> )
<b>b</b> : coef de la droite $f_1(x)$ ( <i>type=float</i> )
<b>c</b> : coef directeur de la droite $f_2(x)$ ( <i>type=float</i> )
<b>d</b> : coef de la droite $f_2(x)$ ( <i>type=float</i> )
<b>Return Value</b>
coord du point d'intersection (x,y) ( <i>type=tuple</i> )
<b>Author:</b> Maxime Favier
<b>Version:</b> 0.3

### 3.2 Variables

Name	Description
__package__	<b>Value:</b> None

## 4 Module map

### 4.1 Class DrawMap

PyQt5.QtWidgets.QWidget —  
map.DrawMap

#### 4.1.1 Methods

<b>__init__</b> ( <i>self</i> , <i>im</i> )
---

<b>supprimerTraces</b> ( <i>self</i> )
supprime le tracé des amers

<b>paintEvent</b> ( <i>self</i> , <i>event</i> )
impressions des formes sur la carte
<b>Parameters</b>
<i>event</i> : ( <i>type</i> = <i>QPaintEvent</i> )

<b>amerCreation</b> ( <i>self</i> , <i>event</i> )
Creation du trace des amers et determination de la position
<b>Parameters</b>
<i>event</i> : objet clic de souris
( <i>type</i> = <i>QMouseEvent</i> )

<b>mousePressEvent</b> ( <i>self</i> , <i>event</i> )
Hook evenement clic de souris
<b>Parameters</b>
<i>event</i> : objet clic de souris
( <i>type</i> = <i>QMouseEvent</i> )

## 5 Module *mareeCalculator*

### 5.1 Functions

**mareCalculator**(*TMarreeHaute*, *HMarreeHaute*, *TMarreeBasse*, *HMarreeBasse*, *time*)

Calcule la hauteur de l'eau

**Parameters**

**TMarreeHaute:** heure de maree haute en min

(*type=int*)

**HMarreeHaute:** hauteur de l'eau à maree haute

(*type=float*)

**TMarreeBasse:** heure de maree basse en min

(*type=int*)

**HMarreeBasse:** hauteur de l'eau à maree basse en min

(*type=float*)

**time:** temps de la journee

(*type=int*)

**Return Value**

hauteur de l'eau

(*type=float*)

**Author:** Maxime Favier

**Since:** 0.4

**Version:** 0.5

### 5.2 Variables

Name	Description
MAXYEAR	<b>Value:</b> 9999
MINYEAR	<b>Value:</b> 1
__package__	<b>Value:</b> None
datetime_CAPI	<b>Value:</b> <capsule object "datetime.datetime_CAPI" at 0x7f7cd07134b0>

## 6 Module run

### 6.1 Class Window

PyQt5.QtWidgets.QMainWindow —  
run.Window

#### 6.1.1 Methods

<code>__init__(self)</code>
-----------------------------

<code>init_ui(self)</code>
----------------------------

definitions des propriétés du GUI
-----------------------------------

<code>draw_toolbar(self)</code>
---------------------------------

Creation des boutons de la barre de tache
---

<code>draw_map(self)</code>
-----------------------------

positionnement de la carte
----------------------------



## 7 Module `test_WGS84DecToDeg`

### 7.1 Class `WGS84_Test`

```
unittest.TestCase └─  
                    test_WGS84DecToDeg.WGS84_Test
```

Tests automatiques pour la fonction `WGS84DecToDeg` qui convertit les degrés WGS84 decimal en sexadécimal

#### 7.1.1 Methods

<code>test_1(self)</code>
---------------------------

<code>38.8897 = 38 53' 23"</code>
-----------------------------------

<code>test_2(self)</code>
---------------------------

<code>-77.0089 = -77 00' 32"</code>
-------------------------------------

<code>test_3(self)</code>
---------------------------

<code>47.494128 = 47 29' 39"</code>
-------------------------------------

<code>test_4(self)</code>
---------------------------

<code>3.043041 = 3 2' 35"</code>
----------------------------------

## 8 Module `test_angleToFunction`

### 8.1 Class `AngleToFx_Test`

```
unittest.TestCase └─  
                    test_angleToFunction.AngleToFx_Test
```

tests automatiques de `angleToFunction` qui renvoie l'équation affine d'une droite à partir de l'angle par rapport au nord et la position d'un point

#### 8.1.1 Methods

<b>test_angle0(<i>self</i>)</b>
teste que quand l'angle est 0, a tend vers l'infini

<b>test_angle180(<i>self</i>)</b>
teste quand l'angle est 180, a tend vers moins l'infini

<b>test_angle45(<i>self</i>)</b>
teste quand l'angle est 45, a=1

<b>test_angle225(<i>self</i>)</b>
teste quand l'angle est 225 au point (1,1), a=1 et b=2

<b>test_angle315(<i>self</i>)</b>
teste quand l'angle est 315 au point (1,0), a=-1 et b=-1

## 9 Module `test_functionIntersect`

### 9.1 Class Intersection

```
unittest.TestCase └─
                    test_functionIntersect.Intersection
```

tests automatiques de la fonction d'intersection qui calcule le point d'intersection avec de deux fonctions affines

#### 9.1.1 Methods

<b><code>test_droitesParalleles(self)</code></b>
--

teste que la fonction retourne une erreur lorsque les deux droites sont parralles
---

<b><code>test_intersection00(self)</code></b>
---

teste que la fonction retourne (0,0) comme point d'intersection pour les fonctions $y=x$ et $y=-4x$
---

<b><code>test_intersection12(self)</code></b>
---

teste que la fonction retourne (1,2) comme point d'intersection pour les fonctions $y=-2x+4$ et $y=3x-1$
--

<b><code>test_intersection52(self)</code></b>
---

teste que la fonction retourne (5,-2) comme point d'intersection pour les fonctions $y=-5/7x+11/7$ et $y=3/5x-5$
--

## 10 Module `test_mareeCalculator`

### 10.1 Class `Maree_Test`

`unittest.TestCase` —  
`test_mareeCalculator.Maree_Test`

tests automatiques de la fonction qui calcule la hauteur de l'eau à toute heure avec les informations de marée

#### 10.1.1 Methods

**`test_maree1(self)`**

v. les exercices pour préparer le permis hauturier p17-18 BM 4h57 3.45m PM 11h03 7.05m  
la hauteur de l'eau à 7h45 est  $\pm 5.03\text{m}$

**`test_maree2(self)`**

v. les exercices pour préparer le permis hauturier p19-20 BM 13h18 2.25m PM 19h06 5.85m  
la hauteur de l'eau à 16h20 est  $\pm 4.18\text{m}$

**`test_maree3(self)`**

v. les exercices pour préparer le permis hauturier p23-24 PM 18h14 5.70m BM 12h08 1.85m  
la hauteur de l'eau à 15h est  $\pm 3.60\text{m}$

**`test_maree4(self)`**

v. les exercices pour préparer le permis hauturier p25-26 PM 12h04 7.3m BM 17h52 1.6m la  
hauteur de l'eau à 16h10 est  $\pm 2.81$

# Index

- angleToFunction (*module*), 4
  - angleToFunction.angleToFunction (*function*), 4
- functionIntersect (*module*), 5
  - functionIntersect.functionIntersect (*function*), 5
- map (*module*), 6
  - map.DrawMap (*class*), 6
    - map.DrawMap.\_\_init\_\_ (*method*), 6
    - map.DrawMap.amerCreation (*method*), 6
    - map.DrawMap.mousePressEvent (*method*), 6
    - map.DrawMap.paintEvent (*method*), 6
    - map.DrawMap.supprimerTraces (*method*), 6
- mareeCalculator (*module*), 7
  - mareeCalculator.marreCalculator (*function*), 7
- run (*module*), 8
  - run.Window (*class*), 8
    - run.Window.\_\_init\_\_ (*method*), 8
    - run.Window.draw\_map (*method*), 8
    - run.Window.draw\_toolbar (*method*), 8
    - run.Window.init\_ui (*method*), 8
- test\_angleToFunction (*module*), 10
  - test\_angleToFunction.AngleToFx\_Test (*class*), 10
    - test\_angleToFunction.AngleToFx\_Test.test\_angle0 (*method*), 10
    - test\_angleToFunction.AngleToFx\_Test.test\_angle180 (*method*), 10
    - test\_angleToFunction.AngleToFx\_Test.test\_angle225 (*method*), 10
    - test\_angleToFunction.AngleToFx\_Test.test\_angle315 (*method*), 10
    - test\_angleToFunction.AngleToFx\_Test.test\_angle45 (*method*), 10
- test\_functionIntersect (*module*), 11
  - test\_functionIntersect.Intersection (*class*), 11
    - test\_functionIntersect.Intersection.test\_droitesParalleles (*method*), 11
    - test\_functionIntersect.Intersection.test\_intersection00 (*method*), 11
    - test\_functionIntersect.Intersection.test\_intersection12 (*method*), 11
    - test\_functionIntersect.Intersection.test\_intersection52 (*method*), 11
- test\_mareeCalculator (*module*), 12
  - test\_mareeCalculator.Maree\_Test (*class*), 12
    - test\_mareeCalculator.Maree\_Test.test\_maree1 (*method*), 12
    - test\_mareeCalculator.Maree\_Test.test\_maree2 (*method*), 12
    - test\_mareeCalculator.Maree\_Test.test\_maree3 (*method*), 12
    - test\_mareeCalculator.Maree\_Test.test\_maree4 (*method*), 12
- test\_WGS84DecToDeg (*module*), 9
  - test\_WGS84DecToDeg.WGS84\_Test (*class*), 9
    - test\_WGS84DecToDeg.WGS84\_Test.test\_1 (*method*), 9
    - test\_WGS84DecToDeg.WGS84\_Test.test\_2 (*method*), 9
    - test\_WGS84DecToDeg.WGS84\_Test.test\_3 (*method*), 9
    - test\_WGS84DecToDeg.WGS84\_Test.test\_4 (*method*), 9
- WGS84DecToDeg (*module*), 3
  - WGS84DecToDeg.WGS84DecToDeg (*function*), 3