#Code de test  
print(A320.alt)  
print(A320.vitesse)  
print(A320.Mach)  
print(A320.config\_physique)  
print(A320.train)  
print(A320.vitesse\_lim)  
A320.vitesse\_limite()  
print(A320.vitesse\_lim / KT2MS)  
print(A320.phi)  
print(A320.gamma)  
print(A320.PA)  
print(A320.nz\_lim)  
A320.nz\_limites()  
print(A320.nz\_lim)  
print(A320.nx\_lim)  
A320.nx\_limites()  
print(A320.nx\_lim)  
print(A320.p\_lim)  
A320.p\_limites()  
print(A320.p\_lim[0] / DEG2RAD, A320.p\_lim[1] / DEG2RAD)  
print(A320.vitesse\_i)  
A320.vitesse\_indiquee()  
print(A320.vitesse\_i / KT2MS)  
print(A320.phi\_lim)  
A320.phi\_limites()  
print(A320.phi\_lim[0] / DEG2RAD, A320.phi\_lim[1] / DEG2RAD)  
print(A320.gamma\_lim)  
A320.gamma\_limites()  
print(A320.gamma\_lim[0] / DEG2RAD, A320.gamma\_lim[1] / DEG2RAD)  
  
#test 0 : en configuration de départ  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 1, True, 0, 0, True, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 1  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 230.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= True  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 1.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 230.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -33.0 33.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -25.0 25.0  
  
#test 1 : presque en configuration de départ mais sans le PA  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 1, True, 0, 0, False, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 1  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 230.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= False  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 1.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 230.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -67.0 67.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -30.0 30.0  
  
#test2 : configuration train sorti, alt<100,PA off,config\_phy=0, pas d'angle  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 0  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 280.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= False  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 2.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 280.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -67.0 67.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -30.0 30.0  
  
#test 3 train sorti, PA off, pas d'alt, pas d'angle conf =2  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 2, True, 0, 0, False, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 2  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 200.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= False  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 1.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 200.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -67.0 67.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -30.0 30.0  
  
#test 4 train sorti, PA off, pas d'alt, pas d'angle conf =3  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 3, True, 0, 0, False, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 3  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 185.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= False  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 1.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 185.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -67.0 67.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -30.0 30.0  
  
#test 5 train sorti,PA off, pas d'alt pas d'angle conf\_phy=4 (full)  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 4, True, 0, 0, False, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 4  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 177.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= False  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 1.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 177.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -67.0 67.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -30.0 30.0  
  
###Phase 2 des tests : on rajoute le pilote automatique (même tests qu'avant mais avec PA ON)  
  
#test 1 :  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 0, True, 0, 0, True, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 0  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 280.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= True  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 2.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 280.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -33.0 33.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -25.0 25.0  
  
#test 2 conf=1  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 1, True, 0, 0, True, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 1  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 230.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= True  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 1.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 230.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -33.0 33.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -25.0 25.0  
  
#test 3 : conf=2  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 2, True, 0, 0, True, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 2  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 200.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= True  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 1.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 200.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -33.0 33.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -25.0 25.0  
  
  
#test4 conf=3  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 3, True, 0, 0, True, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 3  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 185.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= True  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 1.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 185.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -33.0 33.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -25.0 25.0  
  
  
#test 5= conf=full (4)  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 4, True, 0, 0, True, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 4  
train= True  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 177.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= True  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 1.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-0.5, 0.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 177.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -33.0 33.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -25.0 25.0  
  
#Phase 3.a = train rentré, PA off, pas d'alt, pas d'angle  
#test 1 =0  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, 0, False, 0, 0, False, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
ok  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 0  
train= False  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 249.99999999999997  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= False  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [-1, 2.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-1.5, 1.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 220.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -67.0 67.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -30.0 30.0  
  
#test 2=1  
ok  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 1  
train= False  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 230.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= False  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 2]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-1, 1]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 230.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -67.0 67.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -30.0 30.0  
  
#test 3 =2  
ok  
  
#test 4:  
ok  
#test 5:  
ok  
  
###Phase 3.b train rentré, PA on, pas d'alt, pas d'angle  
  
#test 1  
A320 = Avion(0, 100 \* KT2MS, False, i, False, 0, 0, True, window, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 0  
train= False  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 249.99999999999997  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= True  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [-1, 2.5]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-1.5, 1.5]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 220.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -33.0 33.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -25.0 25.0  
#test 2  
alt= 0  
vitesse= 100.0  
Mach= False  
Config\_physique= 1  
train= False  
vitesse\_lim= 0  
vitesse\_lim update= 230.0  
phi= 0  
gamma= 0  
PA= True  
nz\_limites= 0  
nz\_limites update= [0, 2]  
nx\_lim= 0  
nx\_lim update= [-1, 1]  
p\_lim= 0  
p\_lim\_update= -15.0 15.0  
vitesse\_i= 0  
vitesse\_i update= 230.0  
phi-lim= 0  
phi\_lim update= -33.0 33.0  
gamma\_lim= 0  
gamma\_lim update= -25.0 25.0  
  
reste ok aussi  
  
###Phase 4.I.1.a train sorti , alt<100, PA off , pas d'angle  
#même chose que la phase 1 ça marche bien  
  
###Phase 4.I.1.b train sorti, alt<100, PA on, pas d'angle  
#même chose que la phase 2 ça marche aussi  
  
###Phase 4.I.2.a train rentré, alt<100,PA off, pas d'angle  
#même chose que la phase 3.a ça marche  
  
### Phase 4.I.2.b train rentré , alt<100, PA on, pas d'angle  
#même chose que la phase 3.b ça marche aussi  
  
  
###Phase 4.II.1.a train sorti, alt>100, PA off, pas d'angle  
OK  
###Phase 4.II.1.b train sorti, alt>100, PA on, pas d'angle  
ok  
###Phase 4.II.2.a train rentré, alt>100,PA off, pas d'angle  
ok  
### Phase 4.II.2.b train rentré , alt>100, PA on, pas d'angle  
ok  
  
###Phase 4.III.1.a train sorti, alt>24600, PA off, pas d'angle  
ok  
###Phase 4.III.1.b train sorti, alt>24600, PA on, pas d'angle  
ok  
  
###Phase 4.III.2.a train rentré, alt>24600,PA off, pas d'angle  
ok  
  
### Phase 4.III.2.b train rentré , alt>24600, PA on, pas d'angle  
ok  
  
### Phase 5= petits angles 5.a.I.1.a = alt<100, train sorti, PA off , tests phi dans les bornes, tests avec toute les config  
ok  
### Phase 5= petits angles 5.a.I.1.b = alt<100, train sorti, PA On , tests phi dans les bornes, tests avec toute le  
ok  
### Phase 5= petits angles 5.a.I.2.a= alt<100, train rentré, PA off, tests phi dans les bornes, tests avec toute le  
ok  
### Phase 5= petits angles 5.a.I.2.b = alt<100, train rentré, PA On , tests phi dans les bornes, tests avec toute le  
ok  
### Phase 5= petits angles 5.a.II.1.a = alt>100, train sorti, PA Off , tests phi dans les bornes, tests avec toute le  
ok  
### Phase 5= petits angles 5.a.II.1.b = alt>100, train sorti, PA On , tests phi dans les bornes, tests avec toute le  
ok  
### Phase 5= petits angles 5.a.II.2.a = alt>100, train rentré, PA Off , tests phi dans les bornes, tests avec toute le  
ok  
### Phase 5= petits angles 5.a.II.2.b = alt>100, train RENTR2, PA On , tests phi dans les bornes, tests avec toute le  
  
Phase 5.a.III -> tous les tests ok pour toutes config train et PA  
  
Autres phases : répétitions mais ok