



EXAMEN

Année 2011-2012

On répondra directement sur les feuilles d'examen en indiquant en pied de page ses NOM et Prénom. L'usage de documents n'est pas autorisé.

1. Modèles de localisation

- a. Qu'appelle-t-on « image géoréférencée » ?

1

- b. Qu'appelle-t-on « géoréférencer une image » ?

1

- c. Qu'appelle-t-on « image géocodée » ?

1

- d. Trouver l'expression du « Modèle de localisation inverse » d'une image géocodée.

2

NOM : Prénom :



2. Éléments de géodésie et de mécanique spatiale

a. Donner la définition des 3 surfaces suivantes en les illustrant de figures :

- Surface topographique :

0,5

.

- Géoïde :

0,5

- Ellipsoïde :

0,5

b. Ecrire les coordonnées $(107,9075^\circ ; -34,5^\circ)$ en notation sexagésimale.

0,5

c. Quelle est l'autre notation en degrés décimaux de $(107,9075^\circ ; -34,5^\circ)$?

0,5

d. Dans quelle projection UTM se trouve le point $(107,9075^\circ ; -34,5^\circ)$?

0,5

Donner la formule permettant de retrouver le numéro de la zone horizontale.

0,5

e. Quelle est la signification de l'acronyme UTM ?

0,5

f. Quelle différence y-a-t'il entre UTM-31N et UTM-31S ?

1



3. Commentaires du programme « Placemarks.kml »

- a. Quel est la classe des trois objets restitués dans le script KML « Placemarks.kml » ?
Indiquer pour chaque objet leur position dans un repère géodésique (6 décimales au maximum).

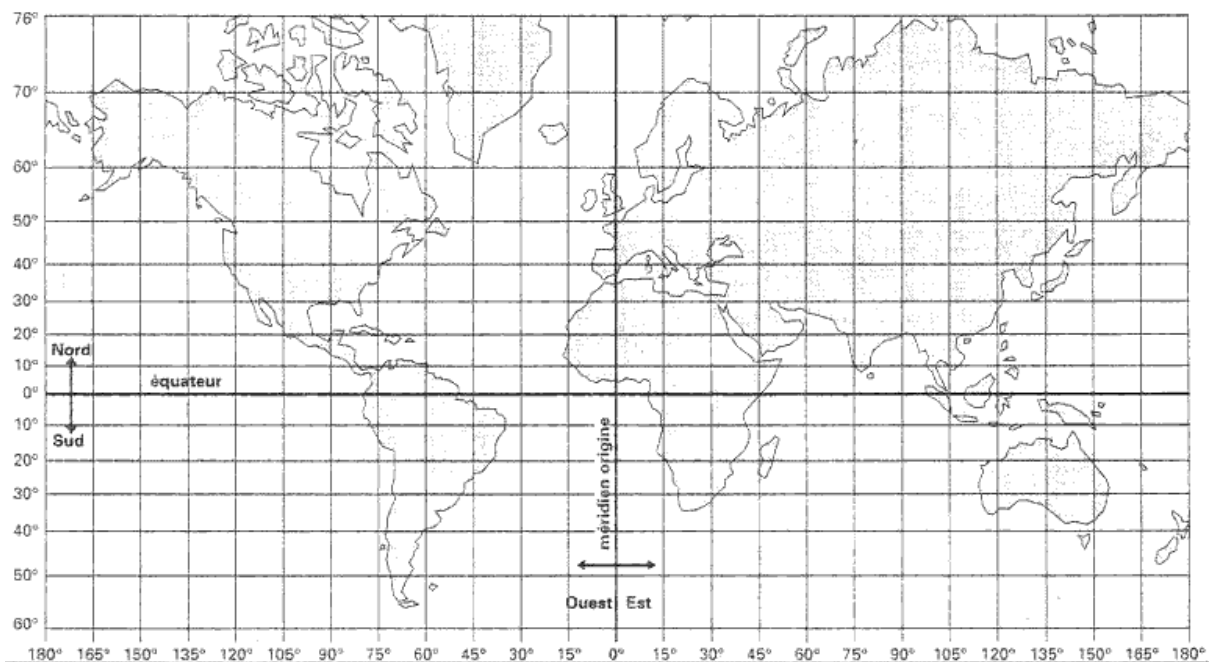
3

- b. En esquisant un repère orthonormée, dessiner avec soin les trois objets du script « Placemarks.kml ».

1

- c. Reporter par une croix la position de la région de « Placemarks.kml ».

1





- d. Indiquer dans un schéma les paramètres de prise de vue de la scène décrite dans « Placemarks.kml ». On reportera avec soin la valeur numérique des paramètres avec une seule décimale.

1

- e. La balise « StyleMap » rassemble deux styles : « normal » et « highlight ». A quoi correspondent ces deux styles ?

1

- f. Quelles sont les différences de visualisation de la placemark Point entre les modes « normal » et « highlight ».

1

- g. Quelles sont les différences de visualisation de la placemark LineString entre les modes « normal » et « highlight ».

1

- h. Quelles sont les différences de visualisation de la placemark LinearRing entre les modes « normal » et « highlight ».

1



Annexe A – « Placemarks.kml »

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<kml xmlns="http://www.opengis.net/kml/2.2"
      xmlns:gx="http://www.google.com/kml/ext/2.2"
      xmlns:kml="http://www.opengis.net/kml/2.2"
      xmlns:atom="http://www.w3.org/2005/Atom">
  <Document>
    <name>Placemarks</name>
    <!-- ***** -->
    <Style id="style_point_normal">
      <IconStyle>
        <scale>1.1</scale>
        <Icon>
          <href>http://maps.google.com/mapfiles/kml/pushpin/ylw-
            pushpin.png</href>
        </Icon>
        <hotSpot x="20" y="2" xunits="pixels" yunits="pixels"/>
      </IconStyle>
    </Style>
    <Style id="style_point_highlight">
      <IconStyle>
        <scale>1.5</scale>
        <Icon>
          <href>mon_logo32x32.ico</href>
        </Icon>
        <hotSpot x="20" y="2" xunits="pixels" yunits="pixels"/>
      </IconStyle>
    </Style>
    <!-- ***** -->
    <StyleMap id="map_style_point">
      <Pair>
        <key>normal</key>
        <styleUrl>#style_point_normal</styleUrl>
      </Pair>
      <Pair>
        <key>highlight</key>
        <styleUrl>#style_point_highlight</styleUrl>
      </Pair>
    </StyleMap>
    <!-- ***** -->
    <Style id="style_line_string_normal">
      <LineStyle>
        <color>ff00ffff</color>
        <width>3</width>
      </LineStyle>
    </Style>
```

```
<Style id="style_line_string_highlight">
  <LineStyle>
    <color>ff0000ff</color>
    <width>6</width>
  </LineStyle>
</Style>
<!-- ***** -->
<StyleMap id="map_style_line_string">
  <Pair>
    <key>normal</key>
    <styleUrl>#style_line_string_normal</styleUrl>
  </Pair>
  <Pair>
    <key>highlight</key>
    <styleUrl>#style_line_string_highlight</styleUrl>
  </Pair>
</StyleMap>
<!-- ***** -->
<Style id="style_linear_ring_normal">
  <LineStyle>
    <color>ff00ff00</color>
    <width>5</width>
  </LineStyle>
  <PolyStyle>
    <color>7f00ffff</color>
  </PolyStyle>
</Style>
<Style id="style_linear_ring_highlight">
  <LineStyle>
    <color>ff0000ff</color>
    <width>5</width>
  </LineStyle>
  <PolyStyle>
    <color>0000ffff</color>
  </PolyStyle>
</Style>
<!-- ***** -->
<StyleMap id="map_style_linear_ring">
  <Pair>
    <key>normal</key>
    <styleUrl>#style_linear_ring_normal</styleUrl>
  </Pair>
  <Pair>
    <key>highlight</key>
    <styleUrl>#style_linear_ring_highlight</styleUrl>
  </Pair>
</StyleMap>
```

NOM : Prénom :



```
<!-- ***** -->
<open>1</open>
<LookAt>
  <longitude>-6.468996200146881</longitude>
  <latitude>32.18076163000133</latitude>
  <altitude>0</altitude>
  <heading>-60.92218534345969</heading>
  <tilt>64.13596112045428</tilt>
  <range>27805.22468574227</range>
  <gx:altitudeMode>relativeToSeaFloor</gx:altitudeMode>
</LookAt>
<!-- ===== -->
<Placemark>
  <name>Point</name>
  <styleUrl>#map_style_point</styleUrl>
  <Point>
    <extrude>1</extrude>
    <altitudeMode>relativeToGround</altitudeMode>
    <coordinates>-6.441234394345413,32.09535238514725,2358</coordinates>
  </Point>
</Placemark>
<!-- ===== -->
<Placemark>
  <name>LineString</name>
  <styleUrl>#map_style_line_string</styleUrl>
  <LineString>
    <tessellate>1</tessellate>
    <coordinates>
      -6.479946462021325,32.10890439880973,1678
      -6.427076436468513,32.14543246878137,1678
      -6.390010910521072,32.15216099861724,1678
    </coordinates>
  </LineString>
</Placemark>
<!-- ===== -->
<Placemark>
  <name>LinearRing</name>
  <styleUrl>#map_style_linear_ring</styleUrl>
  <Polygon>
    <tessellate>1</tessellate>
    <altitudeMode>clampToGround</altitudeMode>
    <outerBoundaryIs>
      <LinearRing>
        <coordinates>
          -6.545118326417856,32.18709625212016,427
          -6.452882633861511,32.10579559735016,427
          -6.371466967933323,32.18592036953789,427
          -6.545118326417856,32.18709625212016,427
        </coordinates>
      </LinearRing>
    </outerBoundaryIs>
  </Polygon>
</Placemark>
```

```
    </LinearRing>
  </outerBoundaryIs>
</Polygon>
</Placemark>
<!-- ===== -->
</Document>
</kml>
```