

OMBRE PORTÉE D'UN BÂTON

45° Nord et 33° Nord **Ombre portée d'un bâton planté verticalement**

Quelque soit le lieu sur Terre, lorsqu'un observateur étend son bras droit dans la direction du Lever du soleil (l'Est) et étend son bras gauche dans la direction du Coucher du soleil (l'Ouest), alors son regard va en direction du Nord, et il tourne le dos au Sud. C'est la position dans laquelle se trouve ici notre observateur, installé au Sud du poteau et représenté par l'empreinte de ses semelles. Dans l'hémisphère Nord, sous les moyennes latitudes, l'ombre du poteau s'étend devant lui et indique le Nord à midi solaire. En zone intertropicale, la situation est moins simple. C'est pourquoi il est fortement recommandé de commencer par une lecture des vignettes « 45° et 33° », et de poursuivre ensuite en se rapprochant de l'Equateur.

Les vignettes ci-contre sont une représentation schématique en deux dimensions d'un phénomène en trois dimensions, il y a donc d'inévitables déformations. Les tracés des ombres sur les vignettes ont été reportés manuellement, et quelques « arrondis pédagogiques » étaient indispensables. Les valeurs angulaires des ombres n'ont donc pas une précision astronomique, et leurs longueurs ne sont pas proportionnelles. Quant au secteur jaune figurant l'ensoleillement quotidien, son rôle est uniquement d'illustrer la progression ou la régression de la durée de l'ensoleillement, son emplacement sur les figures n'a aucune signification sur le plan de l'astronomie. Le plus important dans la lecture de ce document est de comprendre l'évolution des phénomènes et non pas de s'attacher au détail. C'est au moment de relever et de tracer les ombres au sol qu'il faudra faire preuve de la plus grande minutie.

Il ne faut pas demander à ce document plus que ce pour quoi il a été prévu : fournir un support matériel (et psychologique) afin de tracer au sol un alignement Est-Ouest en relevant les ombres portées d'un bâton planté verticalement. En aucun cas un bâton planté au sol, pas plus que l'obélisque de la Place de la Concorde à Paris, ne peut tenir lieu de cadran solaire, voir Section I du présent chapitre.

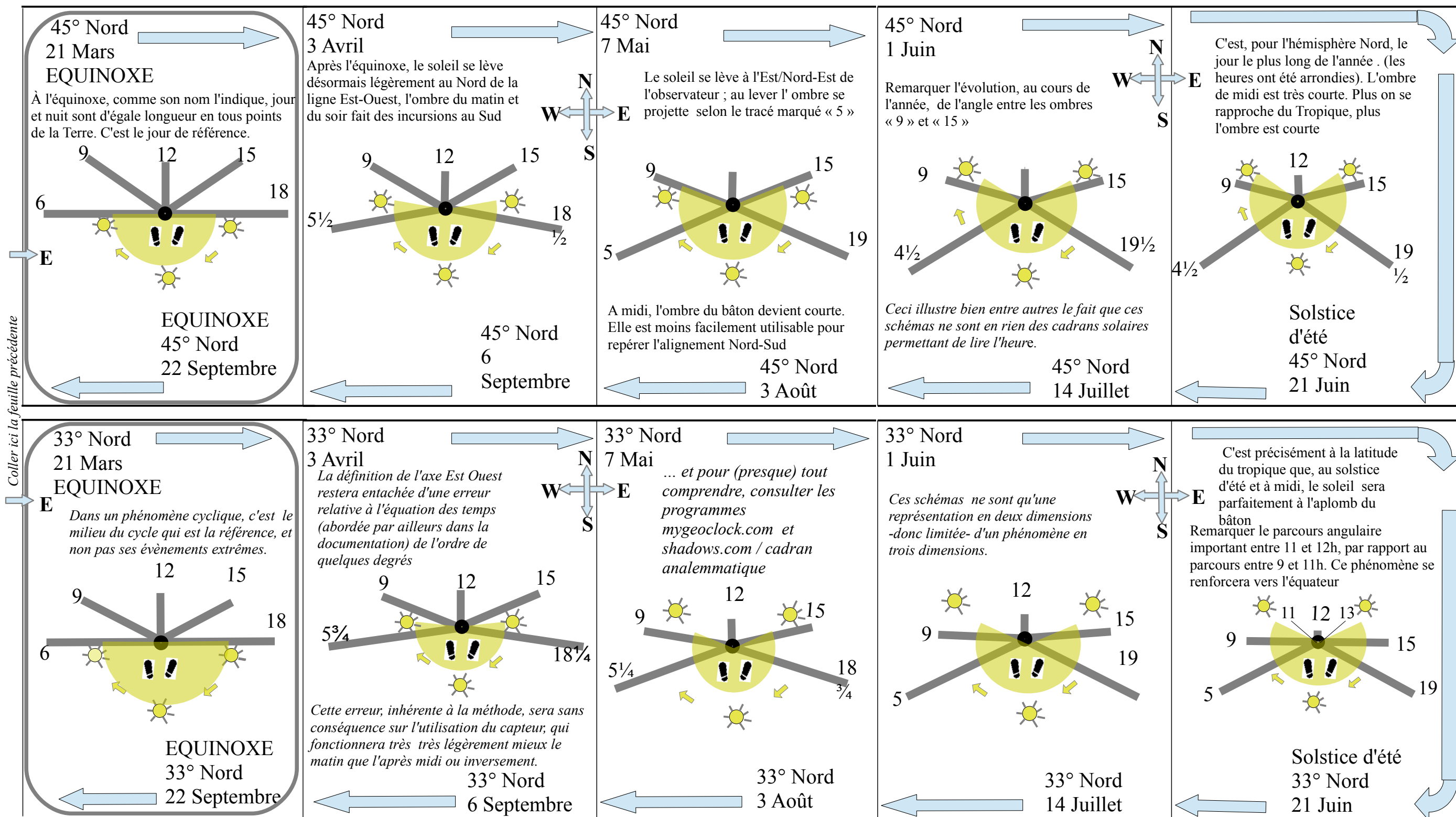
Après impression, les feuillets relatifs à ces deux latitudes peuvent être assemblés et collés puis pliés comme une carte routière pour une utilisation plus aisée sur le terrain. On trouvera à la Section I du même chapitre quelques renseignements matériels relatifs à l'heure solaire, l'équerrage et le tracé au sol.

<p>45° Nord 21 décembre Solstice d'hiver</p> <p>C'est le jour le plus court pour l'hémisphère Nord. Le soleil se lève à l'Est/Sud-Est de l'observateur. Il se lève à 7^{3/4} heures du matin et projette l'ombre du bâton selon le tracé "7^{3/4}"</p> <p>← 2 Décembre</p>	<p>45° Nord 9 Janvier Les jours commencent à augmenter insensiblement</p> <p>Les horaires ont été arrondis au quart d'heure le plus proche La scène est vue par dessus. Le bâton vertical est donc représenté par un cercle noir:</p> <p>← 2 Décembre</p>	<p>45° Nord 1 Février L'augmentation quotidienne de la durée du jour est de plus en plus importante jusqu'au jour de l'Equinoxe, puis elle ralentira ensuite jusqu'au 21 Juin</p> <p>Les chiffres à l'extrémité des ombres indiquent l'heure solaire à laquelle elles sont produites</p> <p>← 9 Novembre</p>	<p>45° Nord 4 Mars À mesure que la durée du jour augmente, le lever du soleil se rapproche de plus en plus de la direction de l'Est. C'est au jour de l'Equinoxe qu'il se lèvera parfaitement à l'Est</p> <p>Les ombres les plus éloignées sont celles produites au lever et au coucher du soleil.</p> <p>← 7 Octobre</p>
<p>33° Nord 21 décembre Solstice d'hiver</p>	<p>33° Nord 9 Janvier Il y a une totale symétrie des phénomènes depuis le solstice d'hiver jusqu'au solstice d'été, et inversement</p> <p>Le centre de gravité de ces phénomènes est le(s) jour(s) de(s) l'équinoxe(s)</p> <p>← 2 Décembre</p>	<p>33° Nord 1 Février Les commentaires relatifs au 45° sont aussi valables pour le 33°</p> <p>Il y a toujours symétrie des phénomènes de part et d'autre du midi solaire</p> <p>← 9 Novembre</p>	<p>33° Nord 4 Mars Le tracé des ombres ayant été reporté manuellement sur les schémas, les valeurs angulaires n'ont pas une précision astronomique.</p> <p>Quant aux longueurs des ombres, elles ne sont pas proportionnelles à la réalité, par souci d'économie de papier.</p> <p>← 7 Octobre</p>

Couper ici avant d'assembler

PLANTÉ VERTICALEMENT

Extrait de la documentation de soleil-vapeur.org
Schémas établis à l'aide du logiciel shadowspro.com



Coller ici la feuille précédente

OMBRE PORTÉE D'UN BÂTON

23.45° Nord et 17° Nord Ombre portée d'un bâton planté verticalement

Quelque soit le lieu sur Terre, lorsqu'un observateur étend son bras droit dans la direction du Lever du soleil (l'Est) et étend son bras gauche dans la direction du Coucher du soleil (l'Ouest), alors son regard va en direction du Nord, et il tourne le dos au Sud. C'est la position dans laquelle se trouve ici notre observateur, installé au Sud du poteau et représenté par l'empreinte de ses semelles. Dans l'hémisphère Nord, sous les moyennes latitudes, l'ombre du poteau s'étend devant lui et indique le Nord à midi solaire. En zone intertropicale, la situation est moins simple. C'est pourquoi il est fortement recommandé de commencer par une lecture des vignettes « 45° et 33° », et de poursuivre ensuite en se rapprochant de l'Equateur.

Les vignettes ci-contre sont une représentation schématique en deux dimensions d'un phénomène en trois dimensions, il y a donc d'inévitables déformations.

Les tracés des ombres sur les vignettes ont été reportés manuellement, et quelques « arrondis pédagogiques » étaient indispensables. Les valeurs angulaires des ombres n'ont donc pas une précision astronomique, et leurs longueurs ne sont pas proportionnelles. Quant au secteur jaune figurant l'ensoleillement quotidien, son rôle est uniquement d'illustrer la progression ou la régression de la durée de l'ensoleillement, son emplacement sur les figures n'a aucune signification sur le plan de l'astronomie.

Le plus important dans la lecture de ce document est de comprendre l'évolution des phénomènes et non pas de s'attacher au détail. C'est au moment de relever et de tracer les ombres au sol qu'il faudra faire preuve de la plus grande minutie.

Il ne faut pas demander à ce document plus que ce pour quoi il a été prévu : fournir un support matériel (et psychologique) afin de tracer au sol un alignement Est-Ouest en relevant les ombres portées d'un bâton planté verticalement. En aucun cas un bâton planté au sol, pas plus que l'obélisque de la Place de la Concorde à Paris, ne peut tenir lieu de cadran solaire, voir Section I du présent chapitre.

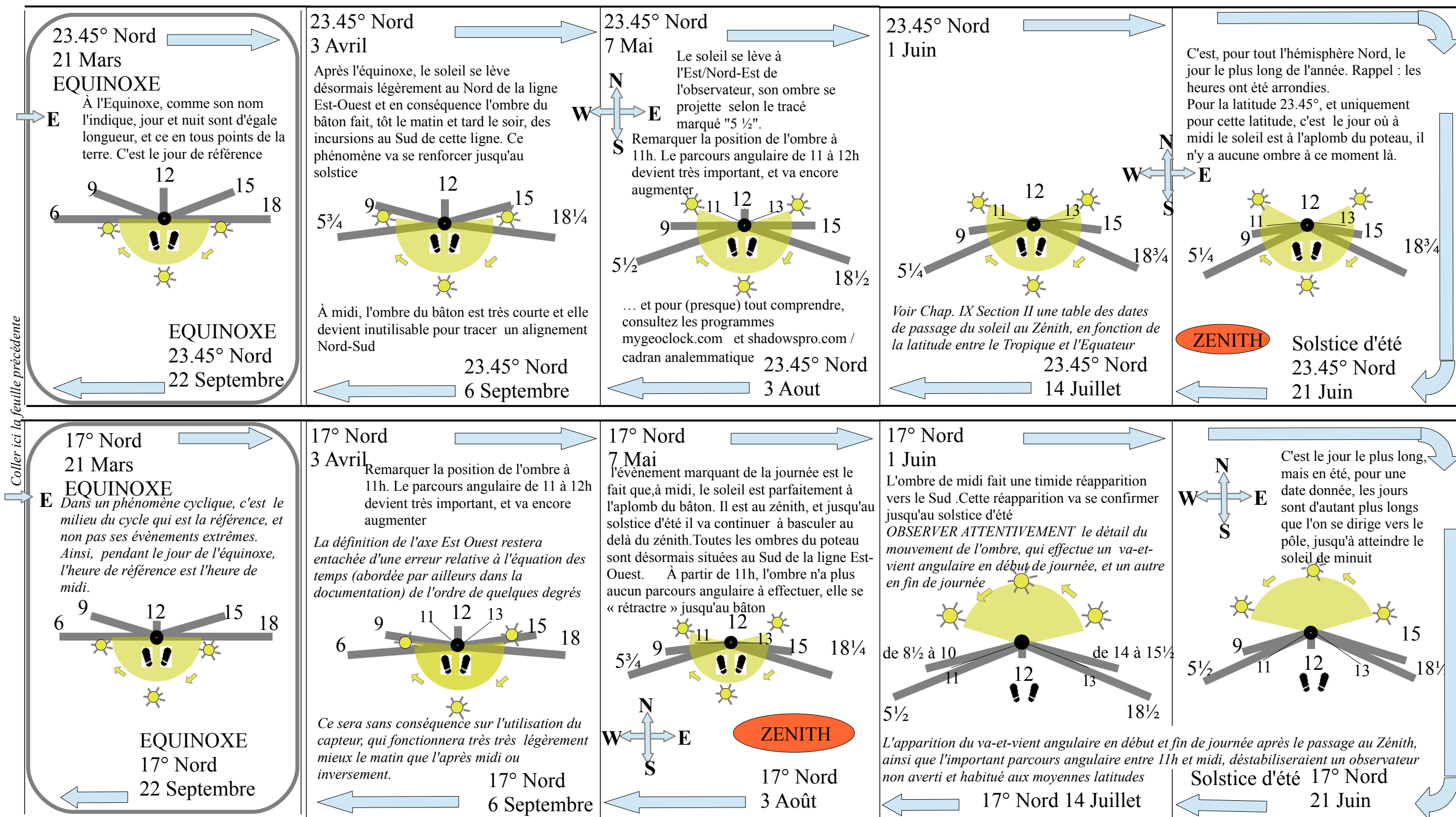
Après impression, les feuillets relatifs à ces deux latitudes peuvent être assemblés et collés puis pliés comme une carte routière pour une utilisation plus aisée sur le terrain. On trouvera à la Section I du même chapitre quelques renseignements matériels pour l'heure solaire, l'équerrage et le tracé au sol.

<p>23.45° Nord 21 décembre Solstice d'hiver C'est le jour le plus court pour l'hémisphère Nord. Le soleil se lève à l'Est/Sud-Est de l'observateur.</p> <p>Il se lève à 6^{3/4} h du matin et projette l'ombre du bâton selon le tracé marqué</p>	<p>23.45° Nord 9 Janvier Les jours commencent à augmenter insensiblement. (Les horaires ont été arrondis au quart d'heure le plus proche)</p>	<p>23.45° Nord 1 Février La durée du jour continue à augmenter, elle augmente jusqu'au solstice d'été au 21 Juin. L'augmentation quotidienne est de plus en plus importante jusqu'au jour de l'Equinoxe, le 20 mars puis elle ralentira ensuite jusqu'au 21 Juin.</p> <p>Il y a toujours symétrie des phénomènes de part et d'autre du midi solaire</p>	<p>23.45° Nord 4 Mars À mesure que la durée du jour augmente, le lever du soleil se rapproche de plus en plus de la direction de l'Est. C'est au jour de l'Equinoxe qu'il se lèvera "parfaitement" à l'Est</p>
<p>17° Nord 21 décembre Solstice d'hiver</p>	<p>17° Nord 9 Janvier C'est en hiver que les jours sont les plus courts, mais pour une date donnée, ils sont d'autant plus courts que l'on se dirige vers le pôle, jusqu'à la nuit polaire.</p> <p>La scène est vue par dessus. Le bâton vertical est donc représenté par un cercle noir.</p>	<p>17° Nord 1 Février Ces schémas ne sont pas des cadrans solaires permettant de lire l'heure, ils sont une représentation en deux dimensions - donc limitée - d'un phénomène en trois dimensions.</p> <p>Les chiffres à l'extrémité des ombres indiquent l'heure solaire à laquelle elles sont produites</p>	<p>17° Nord 4 Mars Le tracé des ombres ayant été reporté manuellement sur les schémas, les valeurs angulaires n'ont pas une précision astronomique.</p> <p>Quant aux longueurs des ombres, elles ne sont pas proportionnelles à la réalité, par souci d'économie de papier.</p>

Couper ici avant d'assembler

PLANTÉ VERTICALEMENT

Extrait de la documentation de soleil-vapeur.org
Schémas établis à l'aide du logiciel shadowspro.com



Coller ici la feuille précédente

OMBRE PORTÉE D'UN BÂTON

6° Nord et 0° Nord Ombre portée d'un bâton planté verticalement

Quelque soit le lieu sur Terre, lorsqu'un observateur étend son bras droit dans la direction du Lever du soleil (l'Est) et étend son bras gauche dans la direction du Coucher du soleil (l'Ouest), alors son regard va en direction du Nord, et il tourne le dos au Sud. C'est la position dans laquelle se trouve ici notre observateur, installé au Sud du poteau et représenté par l'empreinte de ses semelles. Dans l'hémisphère Nord, sous les moyennes latitudes, l'ombre du poteau s'étend devant lui et indique le Nord à midi solaire. En zone intertropicale, la situation est moins simple. C'est pourquoi il est fortement recommandé de commencer par une lecture des vignettes « 45° et 33° », et de poursuivre ensuite en se rapprochant de l'Equateur.

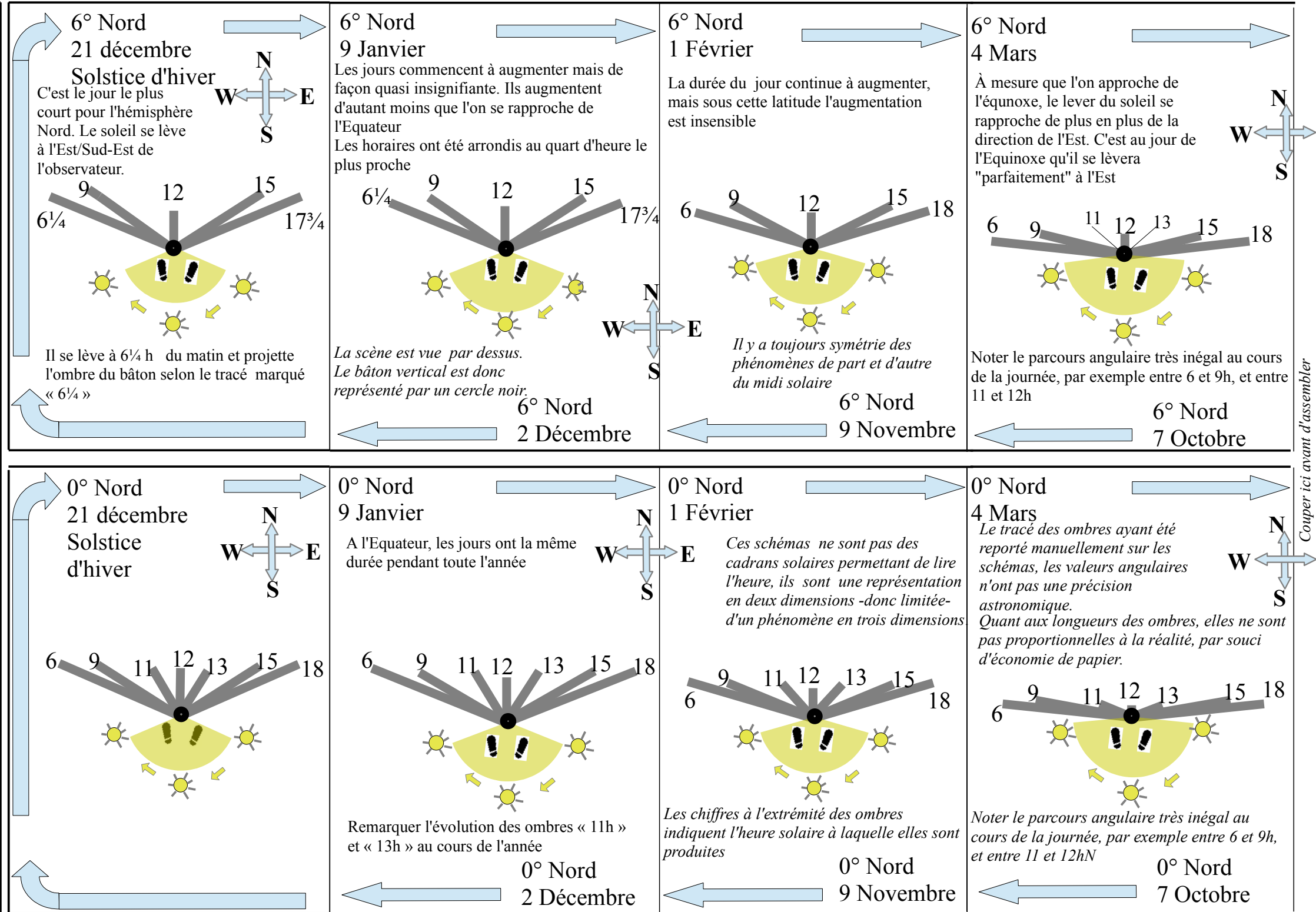
Les vignettes ci-contre sont une représentation schématique en deux dimensions d'un phénomène en trois dimensions, il y a donc d'inévitables déformations.

Les tracés des ombres sur les vignettes ont été reportés manuellement, et quelques « arrondis pédagogiques » étaient indispensables. Les valeurs angulaires des ombres n'ont donc pas une précision astronomique, et leurs longueurs ne sont pas proportionnelles. Quant au secteur jaune figurant l'ensoleillement quotidien, son rôle est uniquement d'illustrer la progression ou la régression de la durée de l'ensoleillement, son emplacement sur les figures n'a aucune signification sur le plan de l'astronomie.

Le plus important dans la lecture de ce document est de comprendre l'évolution des phénomènes et non pas de s'attacher au détail. C'est au moment de relever et de tracer les ombres au sol qu'il faudra faire preuve de la plus grande minutie.

Il ne faut pas demander à ce document plus que ce pour quoi il a été prévu : fournir un support matériel (et psychologique) afin de tracer au sol un alignement Est-Ouest en relevant les ombres portées d'un bâton planté verticalement. En aucun cas un bâton planté au sol, pas plus que l'obélisque de la Place de la Concorde à Paris, ne peut tenir lieu de cadran solaire, voir Section I du présent chapitre.

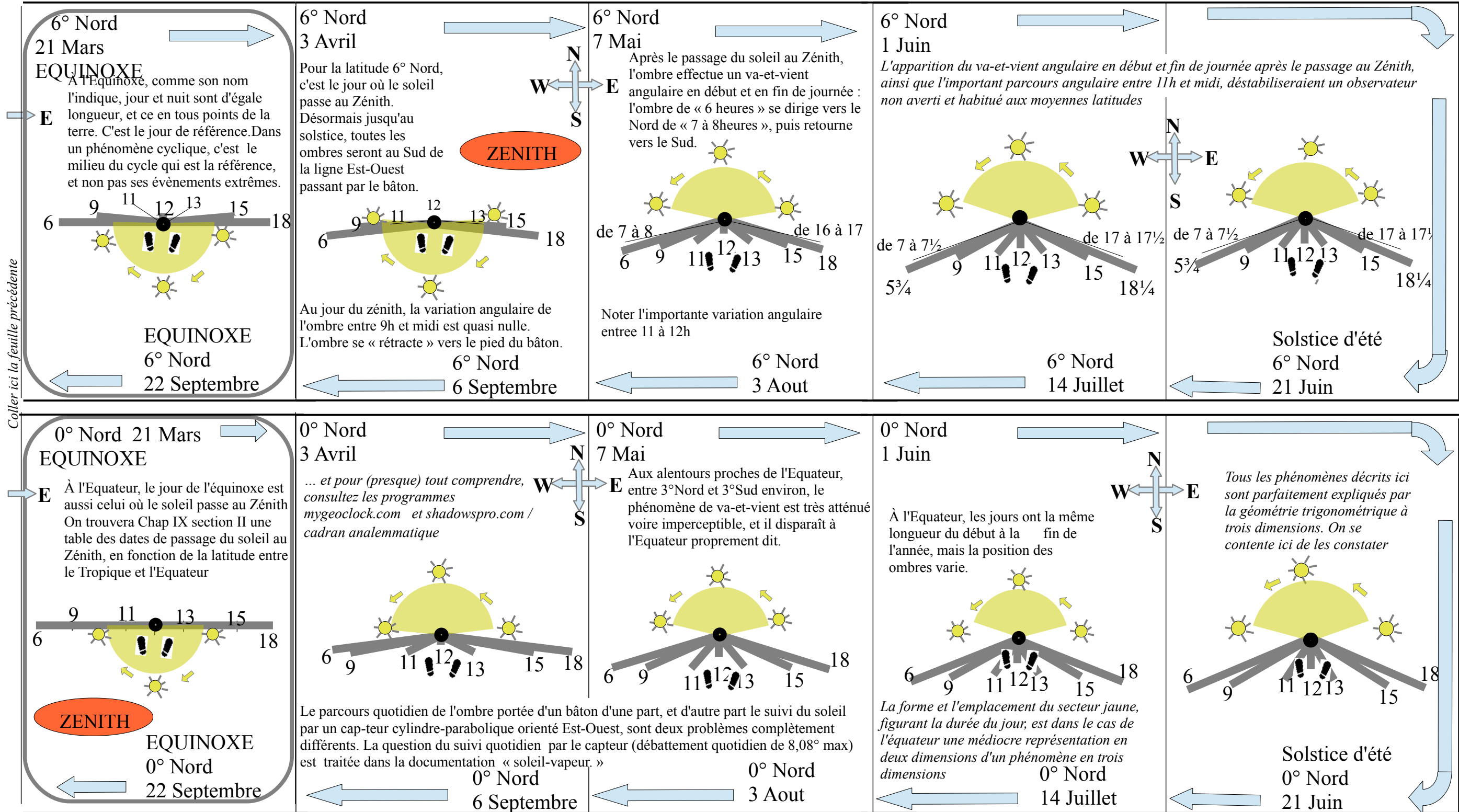
Après impression, les feuillets relatifs à ces deux latitudes peuvent être assemblés et collés puis pliés comme une carte routière pour une utilisation plus aisée sur le terrain. On trouvera à la Section I du même chapitre quelques renseignements matériels pour l'heure solaire, l'équerrage et le tracé au sol.



Couper ici avant d'assembler

PLANTÉ VERTICALEMENT

Extrait de la documentation de soleil-vapeur.org
Schémas établis à l'aide du logiciel shadowspro.com



Coller ici la feuille précédente