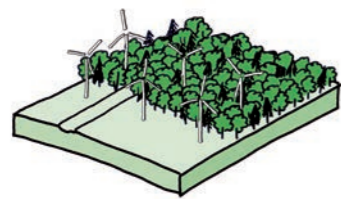


## Etude de comparaison entre les perceptions d'un parc éolien en service et les montages dans l'étude d'impact du projet

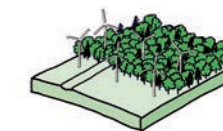
Parc éolien à Chamole  
SEPE SABINE 1 & 2



Septembre 2018







## Objectifs et Méthodologie

Lors du dépôt de permis de construire pour un parc éolien, il est demandé aux développeurs d'évaluer l'impact de leurs projets dans le paysage par le biais de la réalisation de photomontages depuis différents points autour du site d'implantation. Ce volet de l'étude d'impact est celui qui est plus souvent mis en cause par les opposants de la filière éolienne qui jugent que ces images manquent d'objectivité.

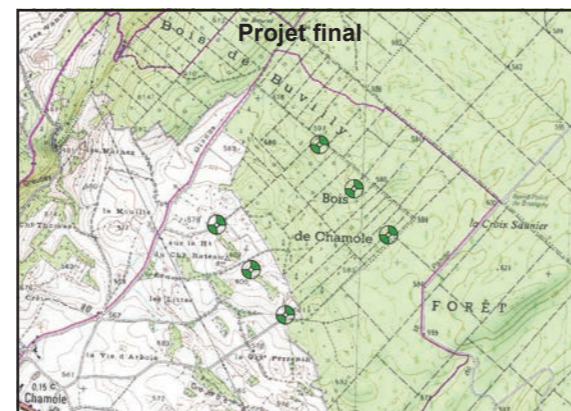
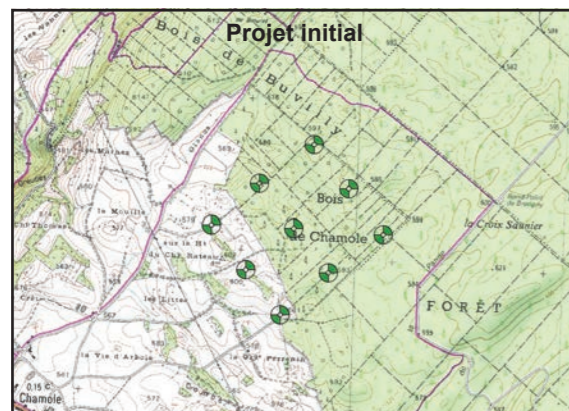
Le parc éolien localisé sur la commune de Chamole est en service depuis janvier 2018. Intervent a suivi toutes les étapes du développement de ce parc, depuis les premières démarches sur le site jusqu'à la construction des éoliennes :

- 2007 : premiers contacts sur le site – communes, EPCI, propriétaires et services de l'Etat
- 2008-2009 : réalisation de l'étude et création de la Zone de Développement de l'Eolien
- 2012-2013 : réalisation de l'étude d'impact et des compléments de l'autorisation ICPE et des permis de construire
- 2015 : autorisation ICPE et permis de construire accordés
- 2017-2018 : construction et mise en service du parc

**Afin de démontrer que les études paysagères sont réalisées avec la plus grande rigueur, Intervent a tenu à réaliser un document reprenant la série de photomontages présentés dans l'étude d'impact pour les comparer avec des clichés réalisés après la mise en service.**

### Evolution du projet

Il faut noter que lors de la période d'instruction, le projet a fait l'objet d'une modification. Une des trois lignes le composant a été supprimée, le nombre d'éoliennes passant de 9 à 6, et un nouveau modèle d'éolienne plus performante a été choisi, portant la hauteur totale de 184 à 193 m. Il a été considéré que cette augmentation de la taille était marginale au regard de l'ampleur du projet et de son emprise globale qui n'était pas modifiée, ce que les services de l'Etat ont validé par une autorisation.



### Conditions de prises de vue du parc en service

Les clichés du parc en service ont été réalisés au cours de l'été 2018. Des variations peuvent apparaître avec les montages originaux quant à la localisation à quelques mètres près ou la focale utilisée, mais les différences résident surtout dans les évolutions liées aux travaux agricoles (période de récolte, rotation des cultures...), à la modification du paysage (croissance de la végétation, développement de l'urbanisation et des infrastructures) et surtout dans les conditions des prises de vues liées à la saison et à l'heure.

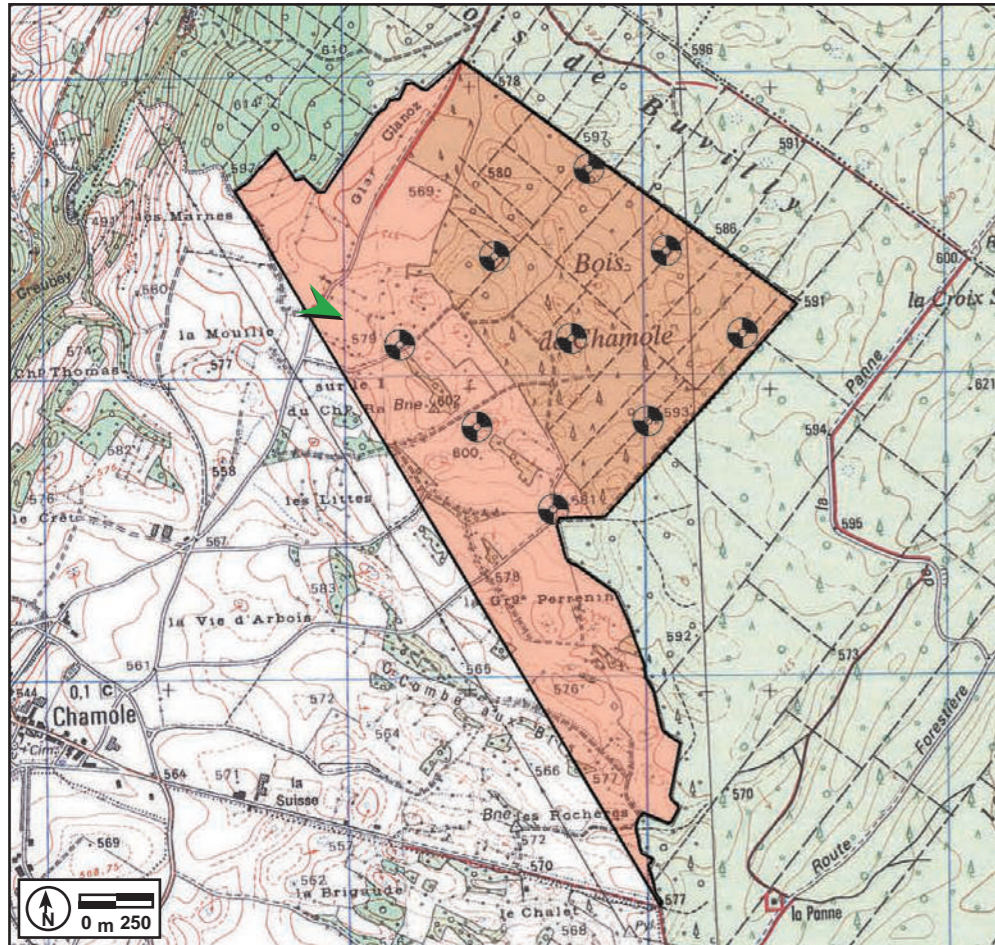
### Correspondance des photomontages avec les clichés réels

Le document montre clairement la conformité générale existant entre les simulations d'évaluation et les clichés réalisés a posteriori. Quelques erreurs peuvent parfois transparaître, notamment quant à la localisation par rapport à certains repères (bosquets, poteaux, clochers...). Ceci s'explique essentiellement par un report erroné de la position lors de la prise de vue ou par la difficulté de localisation et la confusion dans les repères visuels utilisés comme référents lors de la réalisation des montages. Cette influence reste marginale et l'appréciation globale des emprises du projet dans le paysage (hauteur des machines et étendue sur l'horizon) demeure assez juste. Les limites du référencement, notamment pour ce qui concerne la prise en compte fine des modèles de terrain et des structures végétales, peuvent entraîner certains effets cocasses ; à certaines reprises, les éoliennes apparaissent plus nettement que dans la réalité, ce qui peut traduire dans une certaine mesure un souci supplémentaire d'objectivité !

Pour certains montages des remarques ont été ajoutées lorsque cela s'est avéré nécessaire, et une présentation de la méthodologie de conception des montages est reprise en fin de dossier.

Il faut enfin noter que plusieurs personnes sont intervenues pour la réalisation des simulations (prises de vues, DAO), et que cette étude s'est étalée sur plusieurs années, de l'élaboration du dossier de ZDE à la rédaction des compléments à l'ICPE et au permis de construire.

**En conclusion, il apparaît clairement que ces photomontages ont présenté d'une manière fiable l'impact du parc dans le paysage. Cette démarche démontre que le développeur a cherché à présenter avec la plus grande objectivité l'impact de son projet, et qu'il ne doit pas prêter attention aux trop nombreuses critiques l'accusant de "manipuler" sciemment les montages afin de minimiser l'impact de ses projets éoliens dans le paysage... On notera enfin que cet impact peut être relativisé lorsque l'on saisit les transformations d'autres éléments du paysage - urbanisation, infrastructures - et des modifications de valeur esthétique et sociale que cela pourra induire sur un temps assez long...**



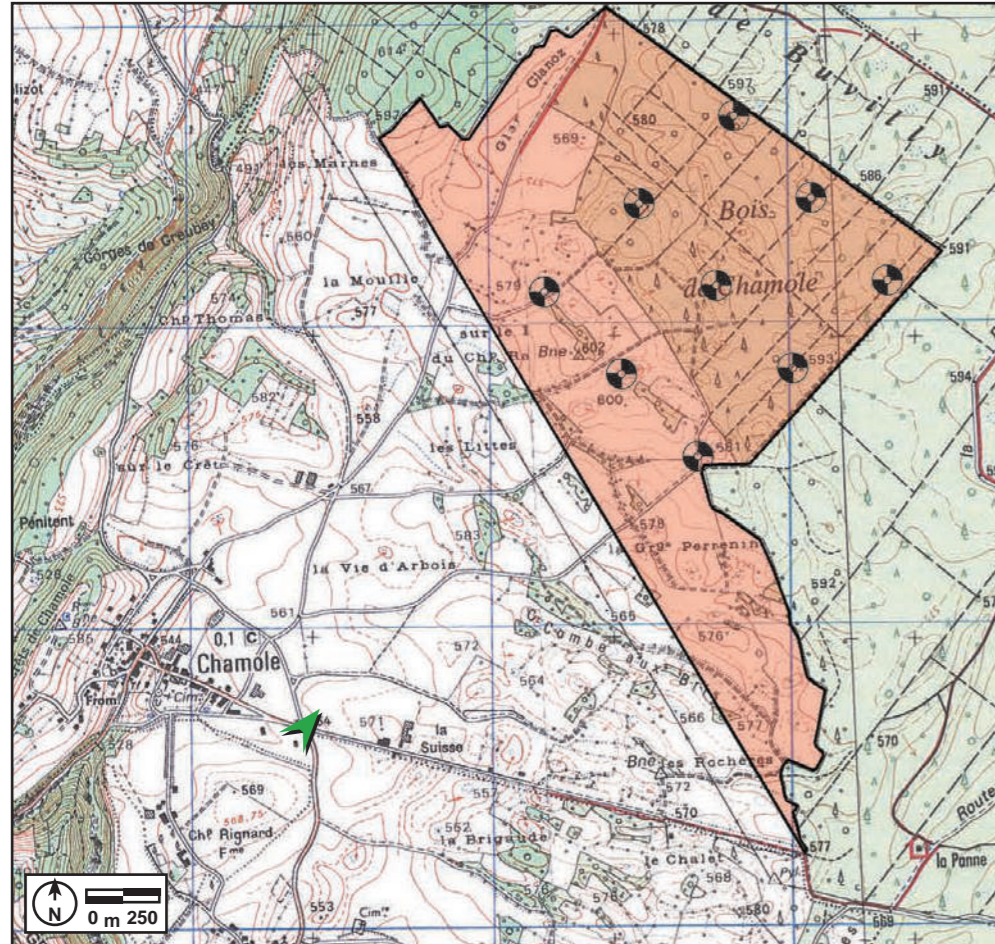
Localisation du photomontage P009



Panoramique P009 - Perception depuis le périmètre d'étude rapproché, au Nord du village de Chamole



Panoramique P009 - Perception depuis le périmètre d'étude rapproché, au Nord du village de Chamole



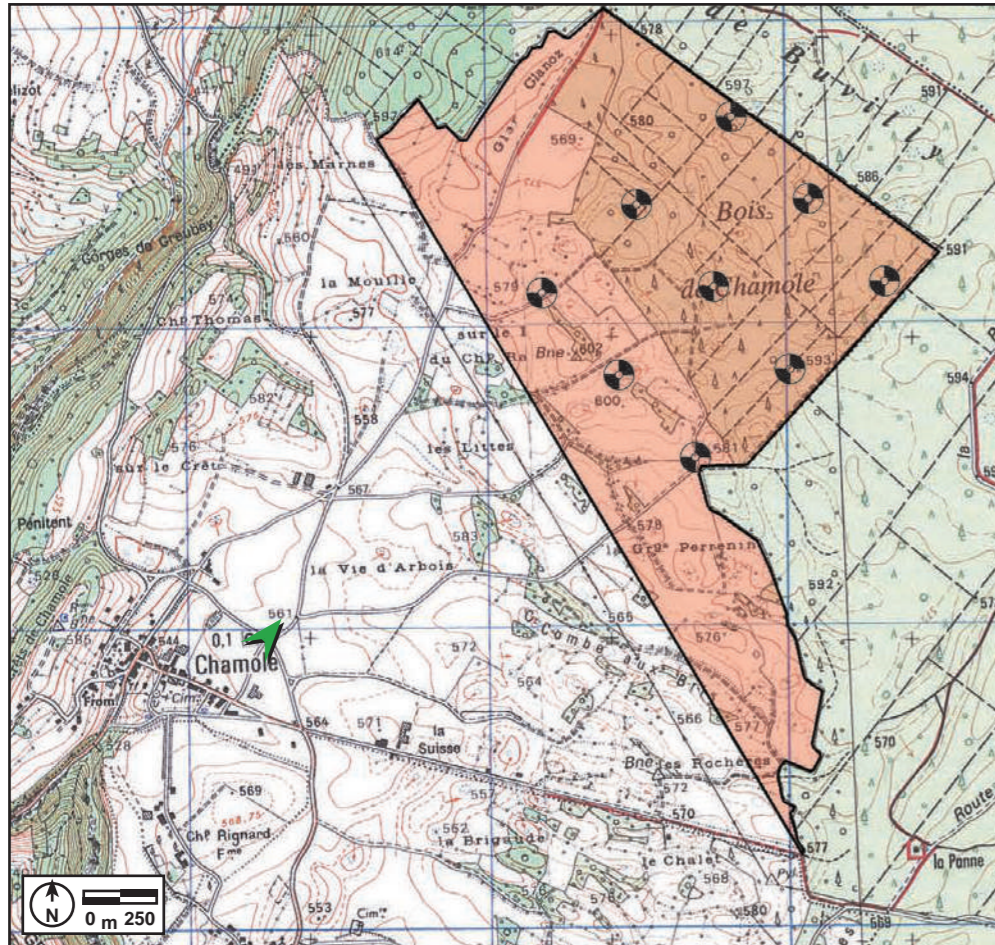
Localisation du photomontage PG014



Panoramique PG014 - Perception depuis la Ferme de la Suisse - 1.300 m au Sud du projet



Panoramique PG014 - Perception depuis la Ferme de la Suisse - 1.300 m au Sud du projet



Localisation du photomontage PG015

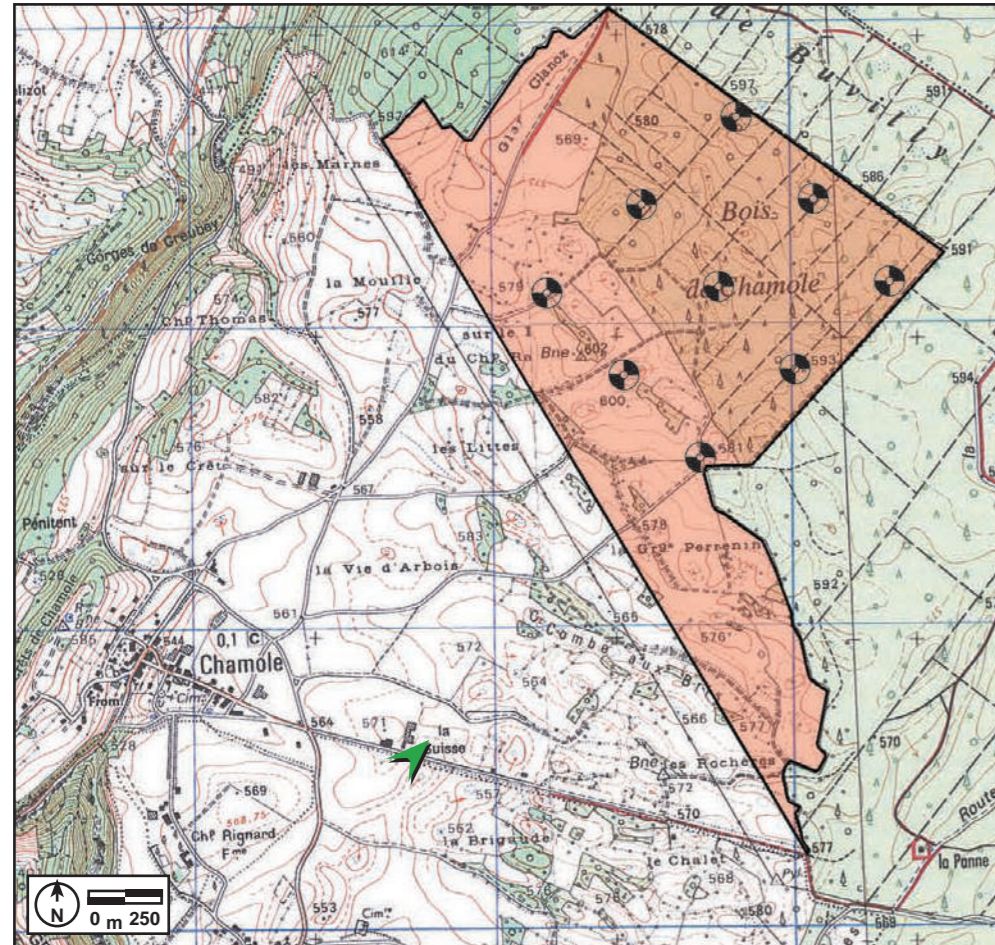


Panoramique PG015 - Perception depuis la sortie NE du village de Chamole - 1.400 m





Panoramique PG015 - Perception depuis la sortie NE du village de Chamole - 1.400 m



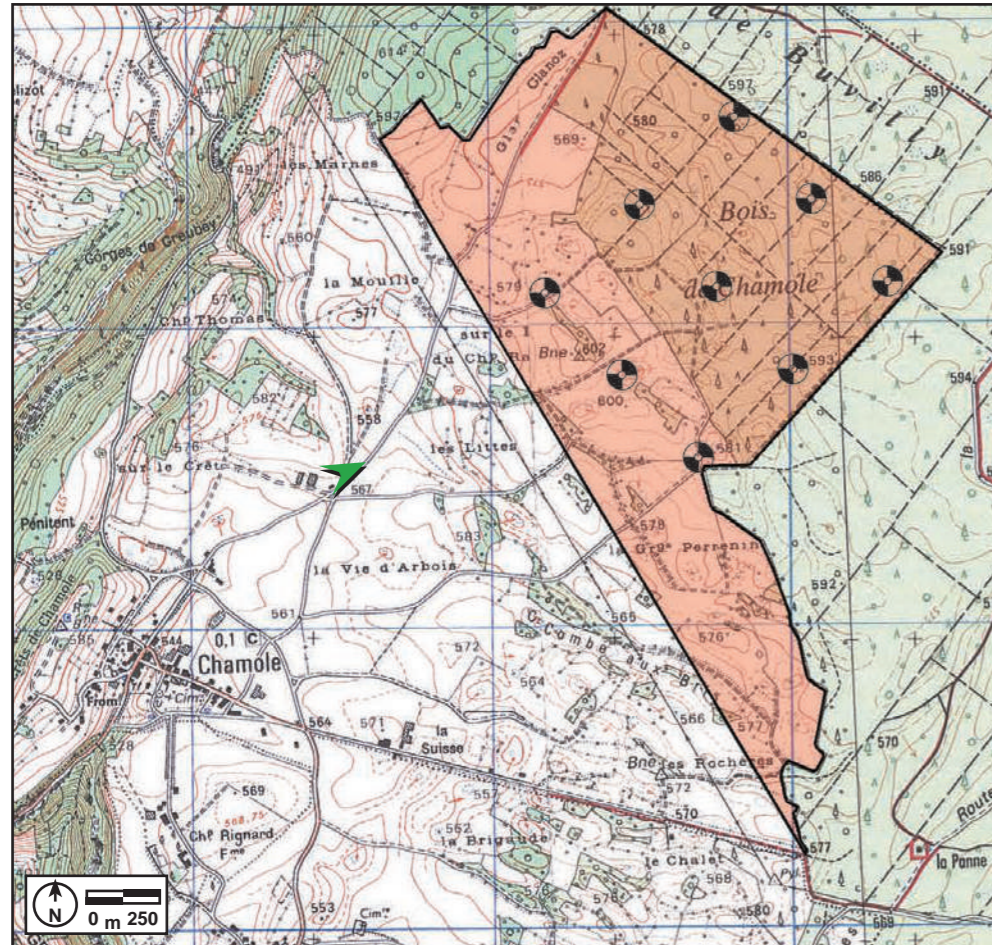
Localisation du photomontage PG013



Panoramique PG013 - Perception depuis la Ferme de la Suisse - 1.300 m



Panoramique PG013 - Perception depuis la Ferme de la Suisse - 1.300 m



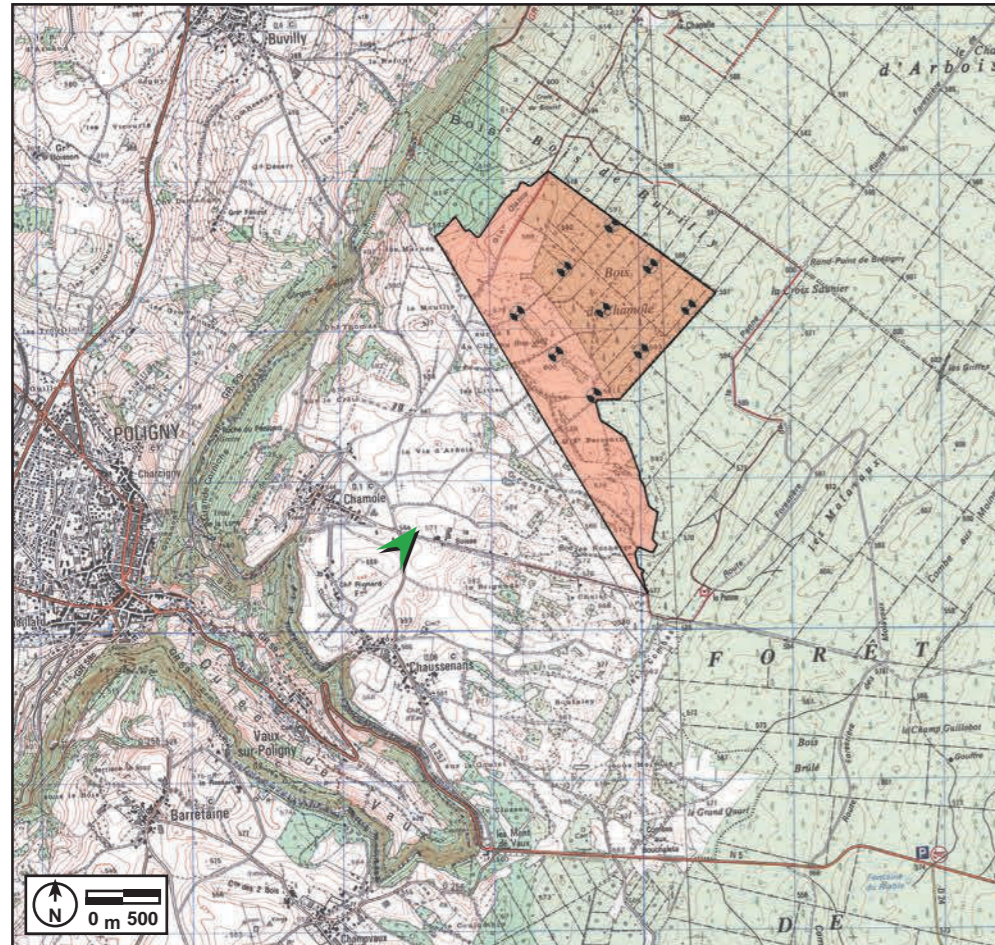
Localisation du photomontage PG017



Panoramique PG017 - Perception depuis la ferme isolée au Nord de Chamole - 950 m



Panoramique PG017 - Perception depuis la ferme isolée au Nord de Chamole - 950 m



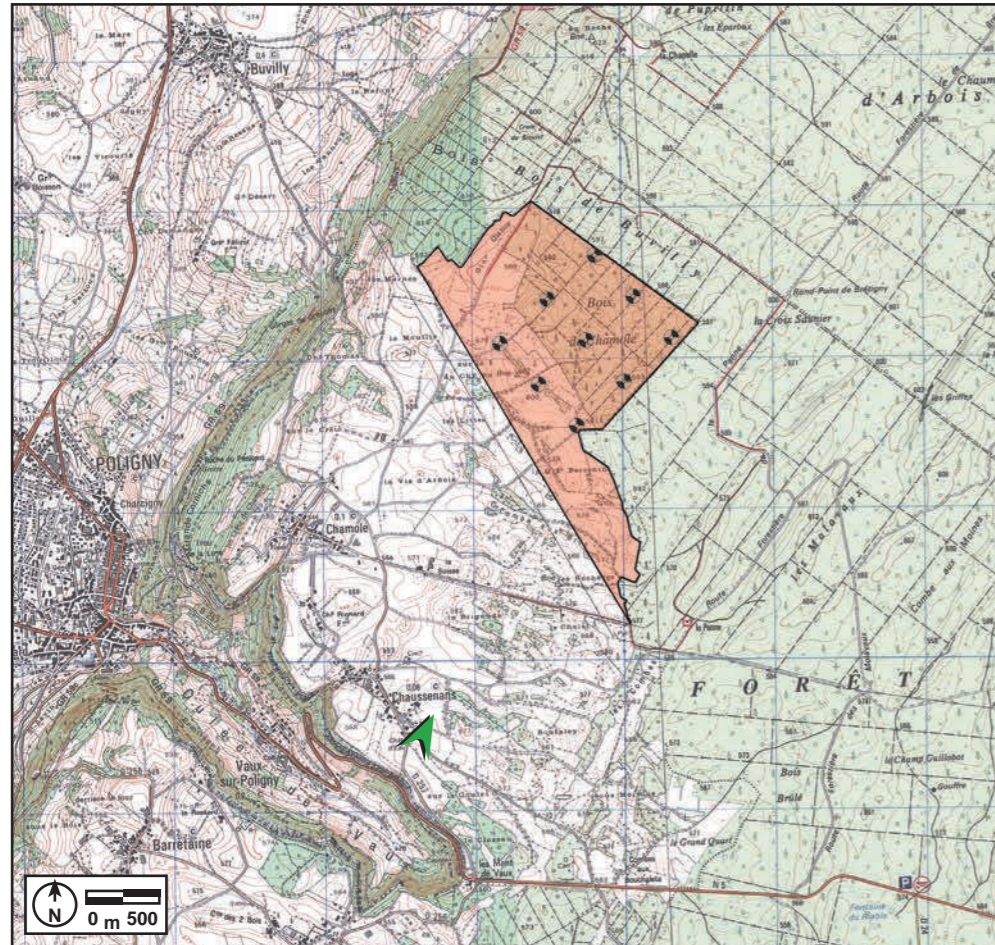
Localisation du photomontage P063



Panoramique P063 - Perception entre Chausseuans et Chamole, sur la RN 257 - 1.700 m



Panoramique P063 - Perception entre Chausseuans et Chamole, sur la RN 257 - 1.700 m



Localisation du photomontage PT062



Panoramique PT062 - Perception depuis l'entrée de Chaussefontaine, sur la RN 257 - 2,5 km

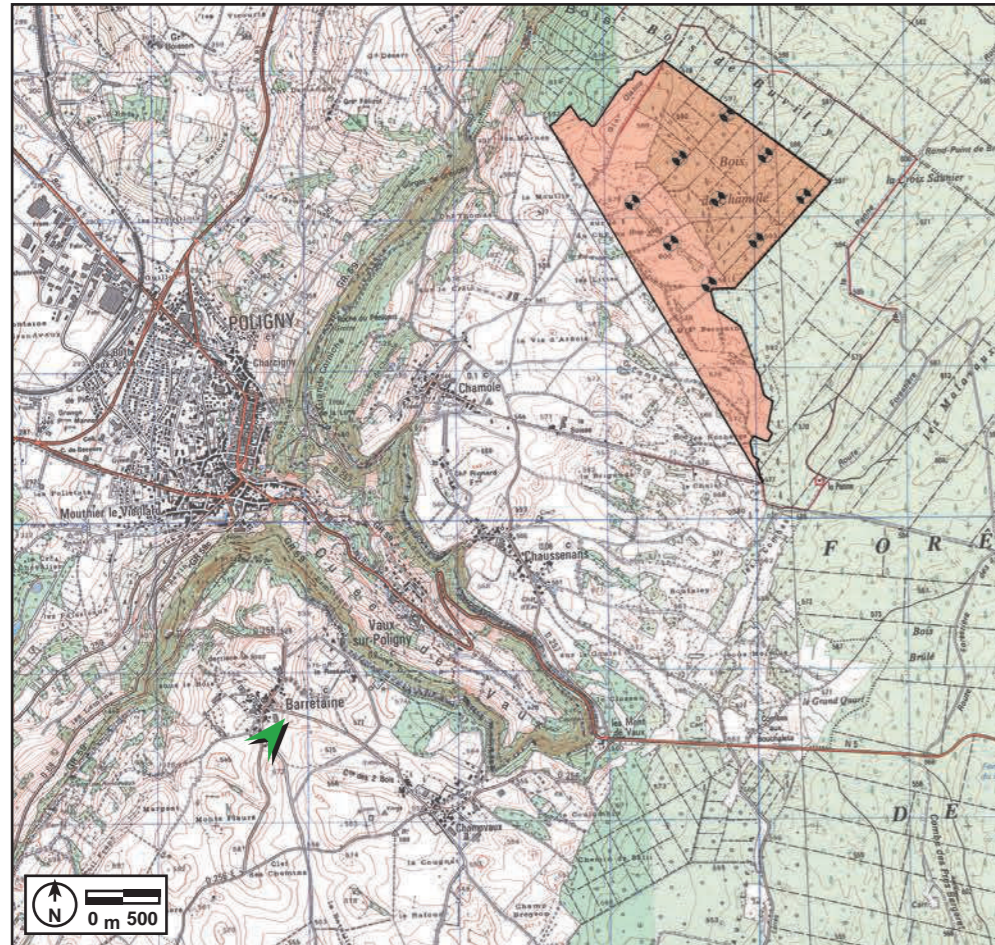




Un léger décalage est observé sur ce photomontage. Ceci peut s'expliquer par le manque de précision lors de la saisie des coordonnées géographiques du repère, en l'occurrence le chateau d'eau.



Panoramique PT062 - Perception depuis l'entrée de Chausseuans, sur la RN 257 - 2,5 km



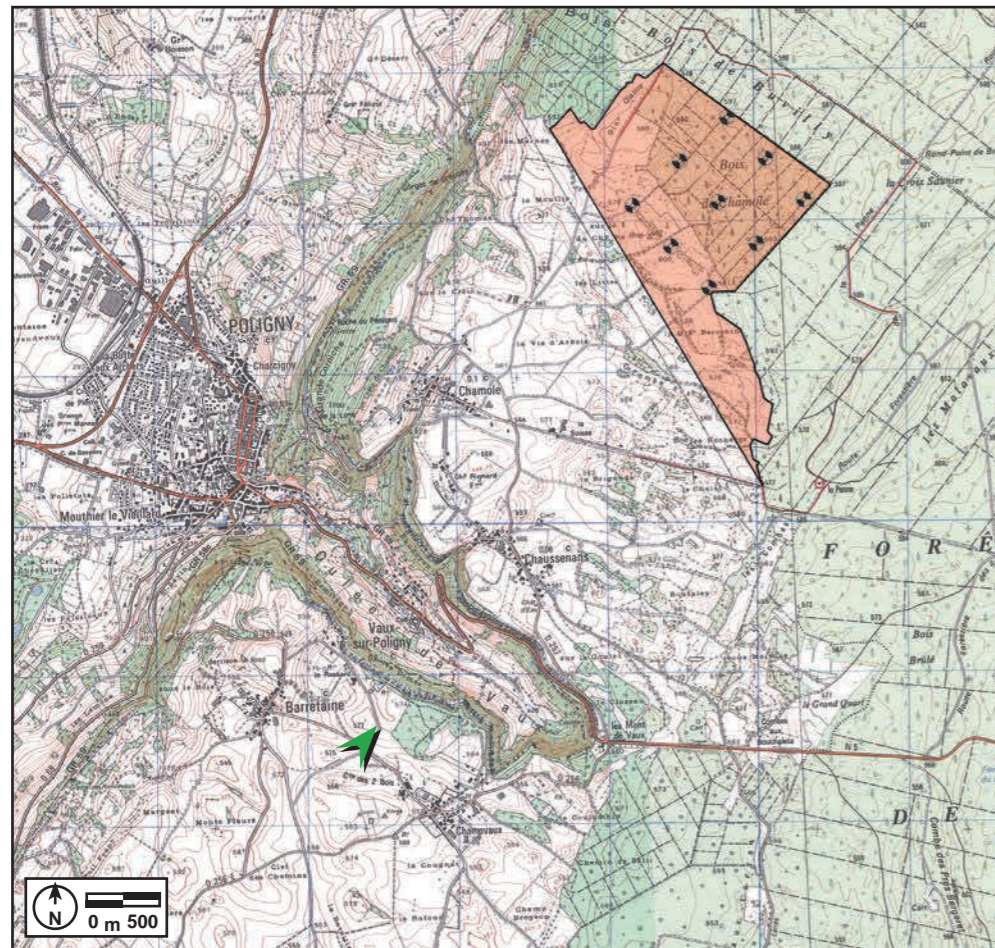
Localisation du photomontage PT099



Panoramique PT099 - Perception à l'entrée du village de Barretaine - 4,3 km



Panoramique PT099 - Perception à l'entrée du village de Barretaine - 4,3 km



Localisation du photomontage PG011



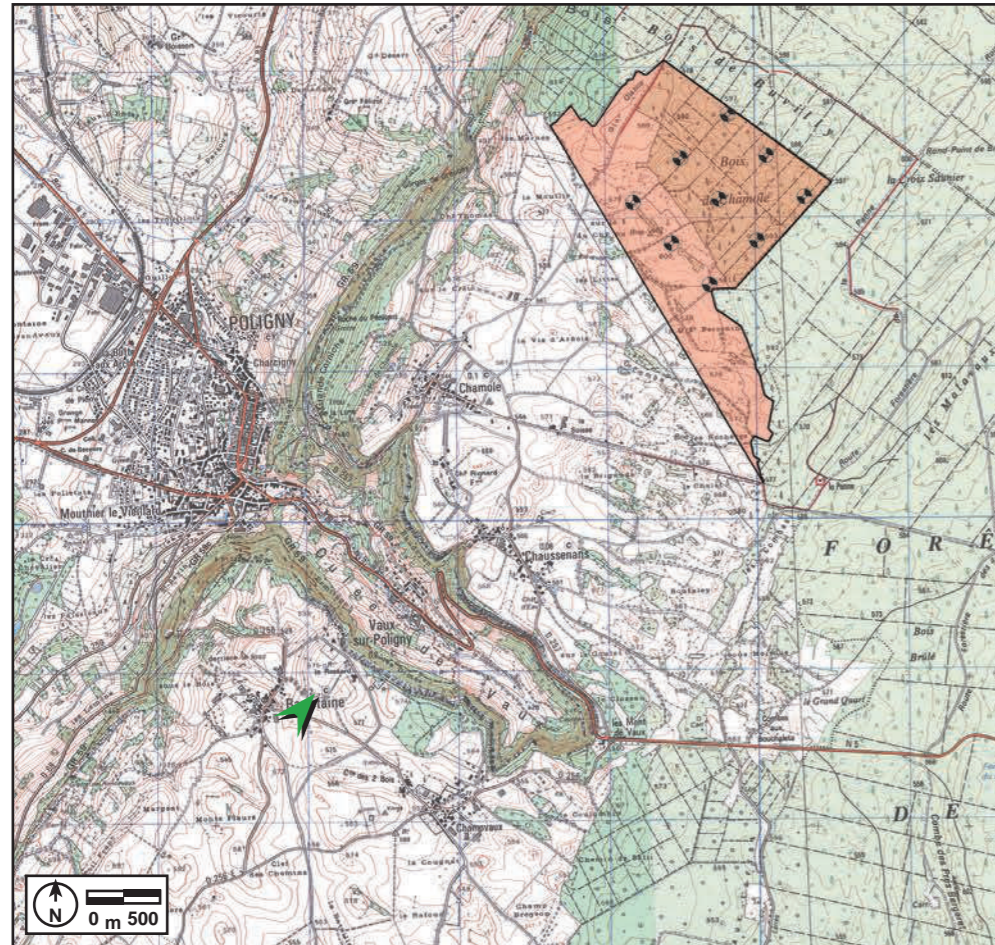
Cliché réalisé le 18/02/2013 à 12h31



Panoramique PG011 - Perception depuis la RD 256 entre Barretaine et Champvaux - 3,8 km



Panoramique PG011 - Perception depuis la RD 256 entre Barretaine et Champvaux - 3,8 km



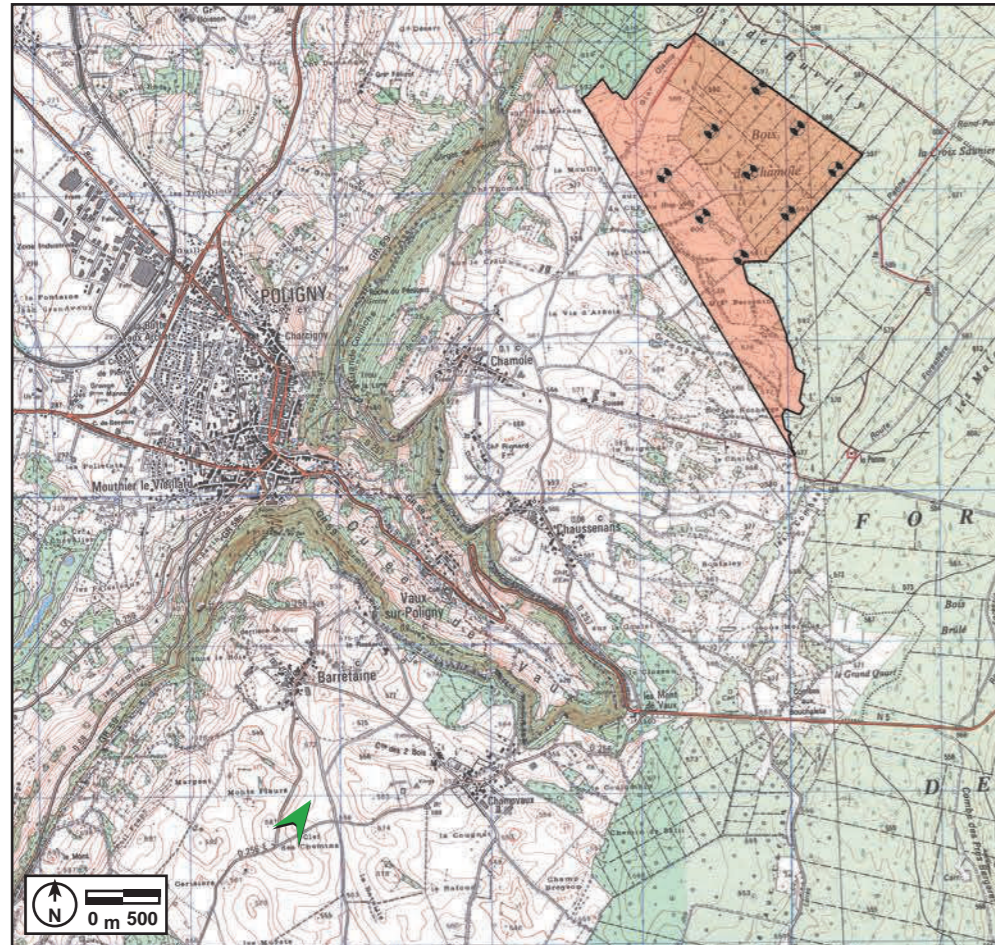
Localisation du photomontage PG012



Panoramique PG012 - Perception depuis la RD 256 entre Barretaine et Champvaux - 3,9 km



Panoramique PG012 - Perception depuis la RD 256 entre Barretaine et Champvaux - 3,9 km



Localisation du photomontage PT100

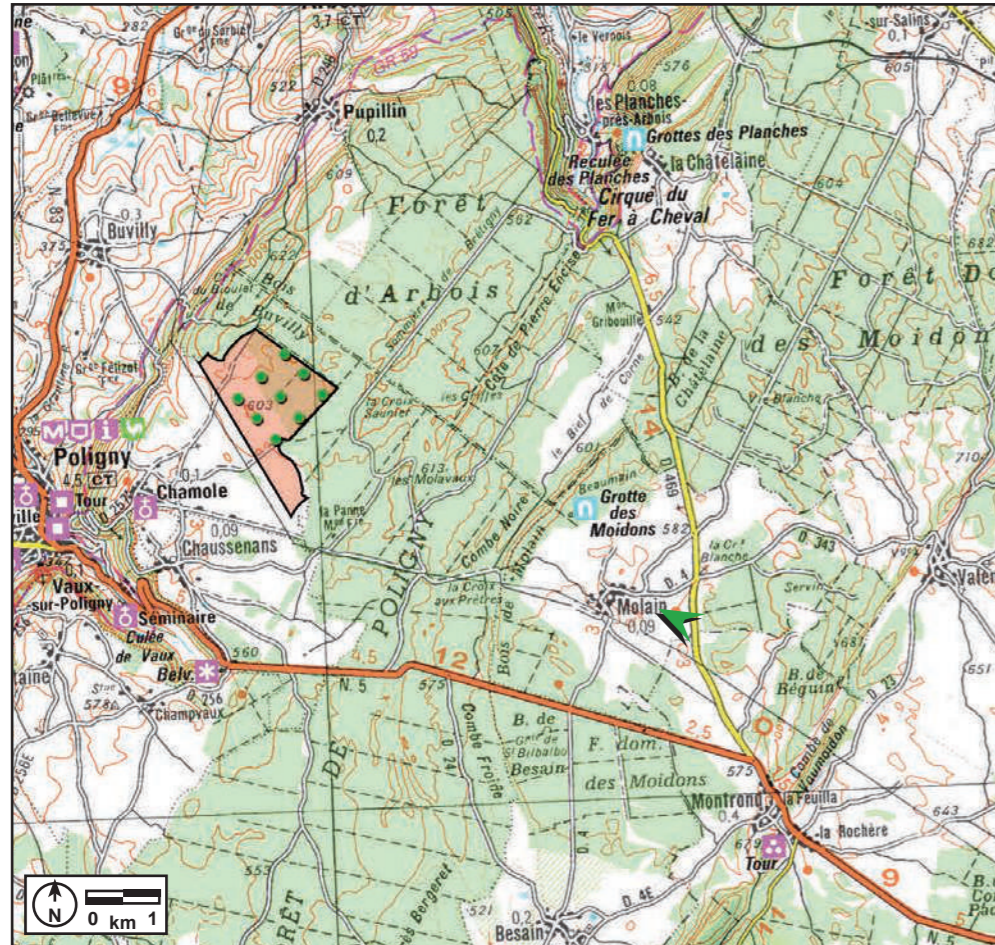


Panoramique PT100 - Perception depuis le plateau de Barretaine - 4,6 km





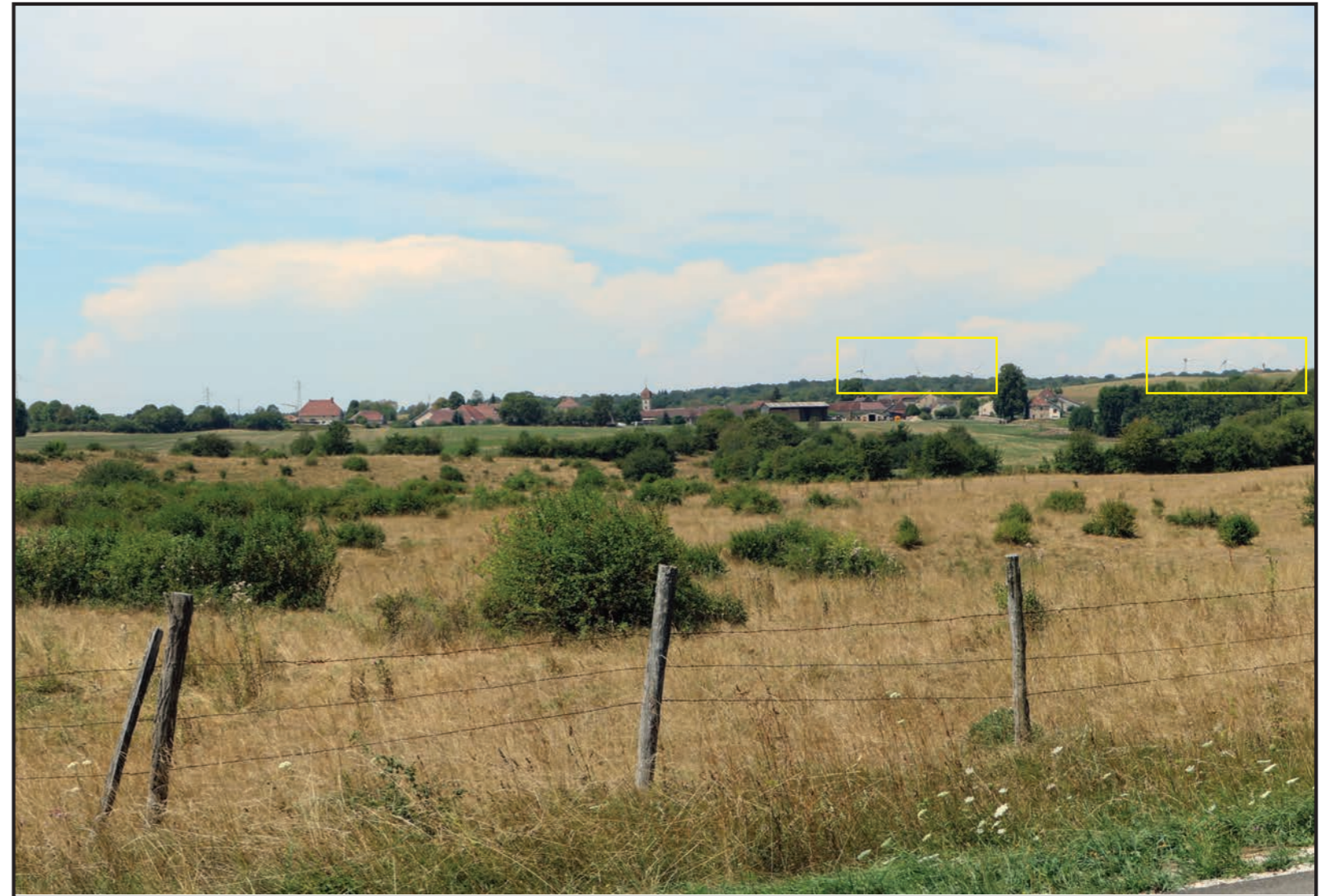
Panoramique PT100 - Perception depuis le plateau de Barretaine - 4,6 km



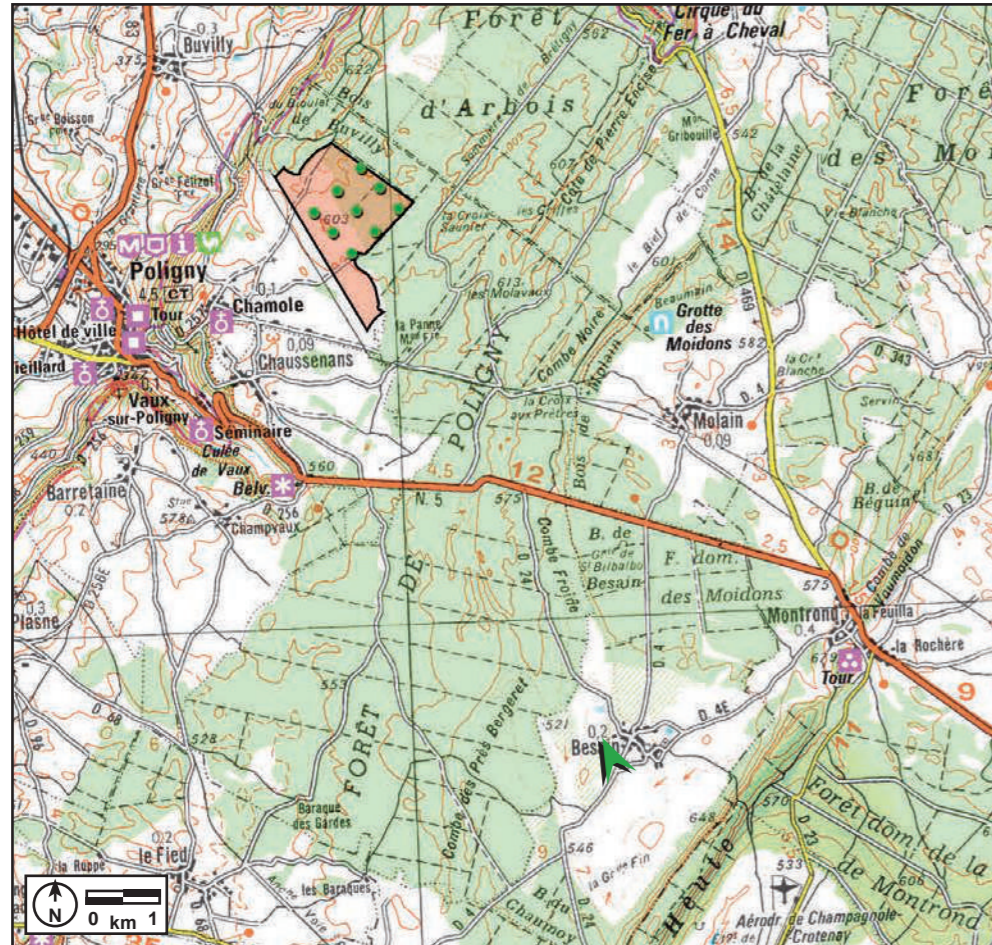
Localisation du photomontage PT078



Panoramique PT078 - Perception depuis la clairière de Molain - 6 km



Panoramique PT078 - Perception depuis la clairière de Molain - 6 km



Localisation du photomontage P080



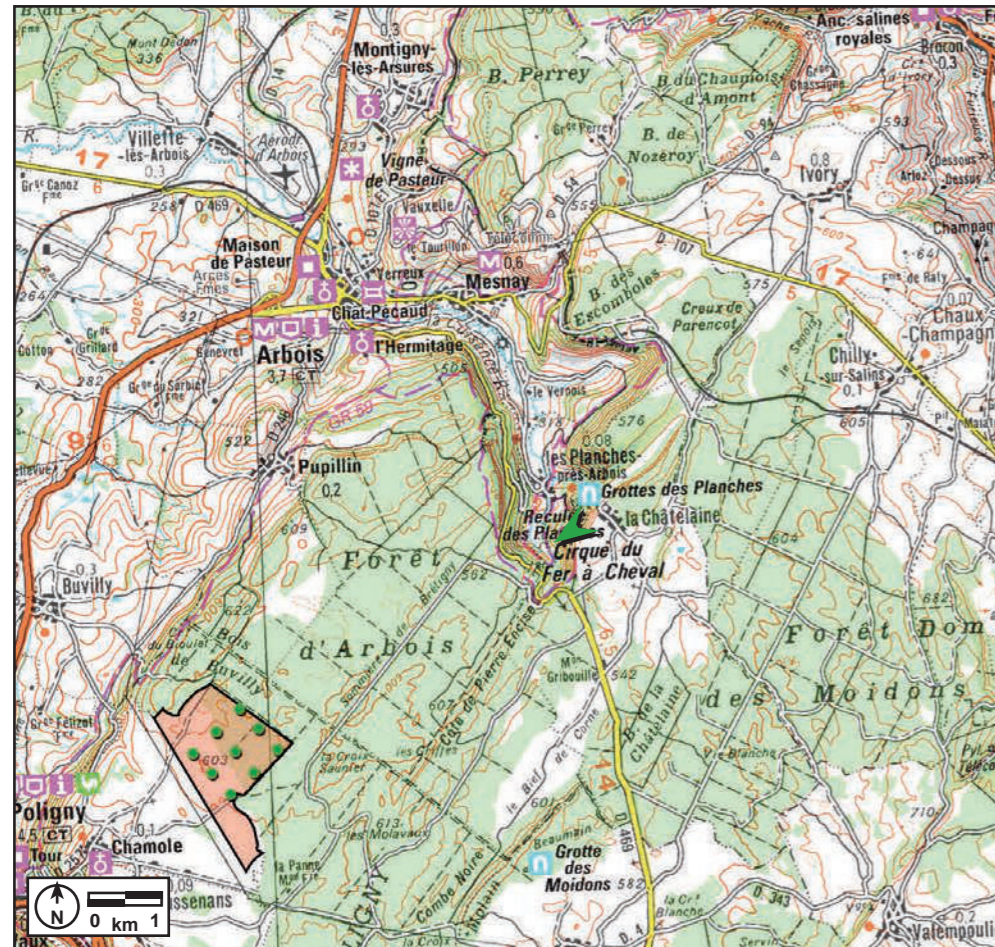
Cliché réalisé le 01/03/2011 à 13h00



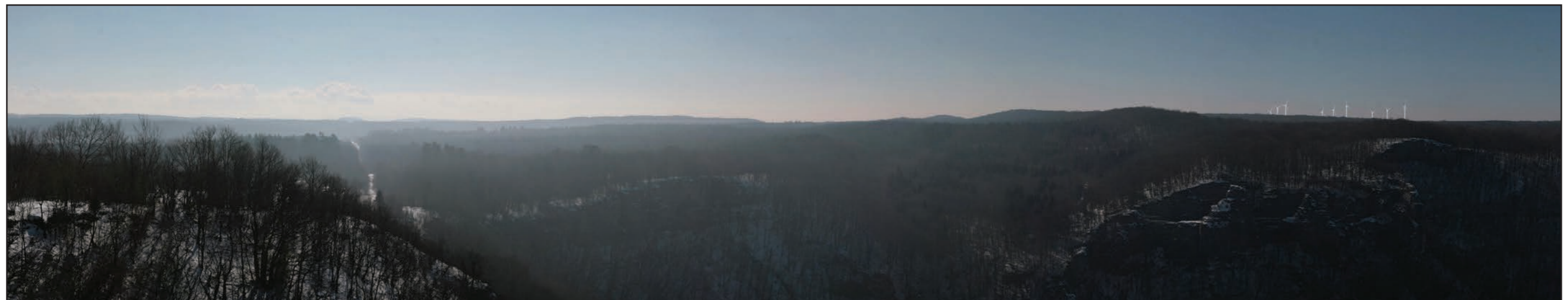
Panoramique P080 - Perception depuis la clairière de Besain - 7,7 km



Panoramique P080 - Perception depuis la clairière de Besain - 7,7 km



Localisation du photomontage PG07



Panoramique PG07 - Perception depuis le point de vue des Monts Denon - 4,7 km



Panoramique PG07 - Perception depuis le point de vue des Monts Denon - 4,7 km



Localisation du photomontage PG05



Panoramique PG05 - Perception depuis le belvédère de la Roche de Feu - 7 km





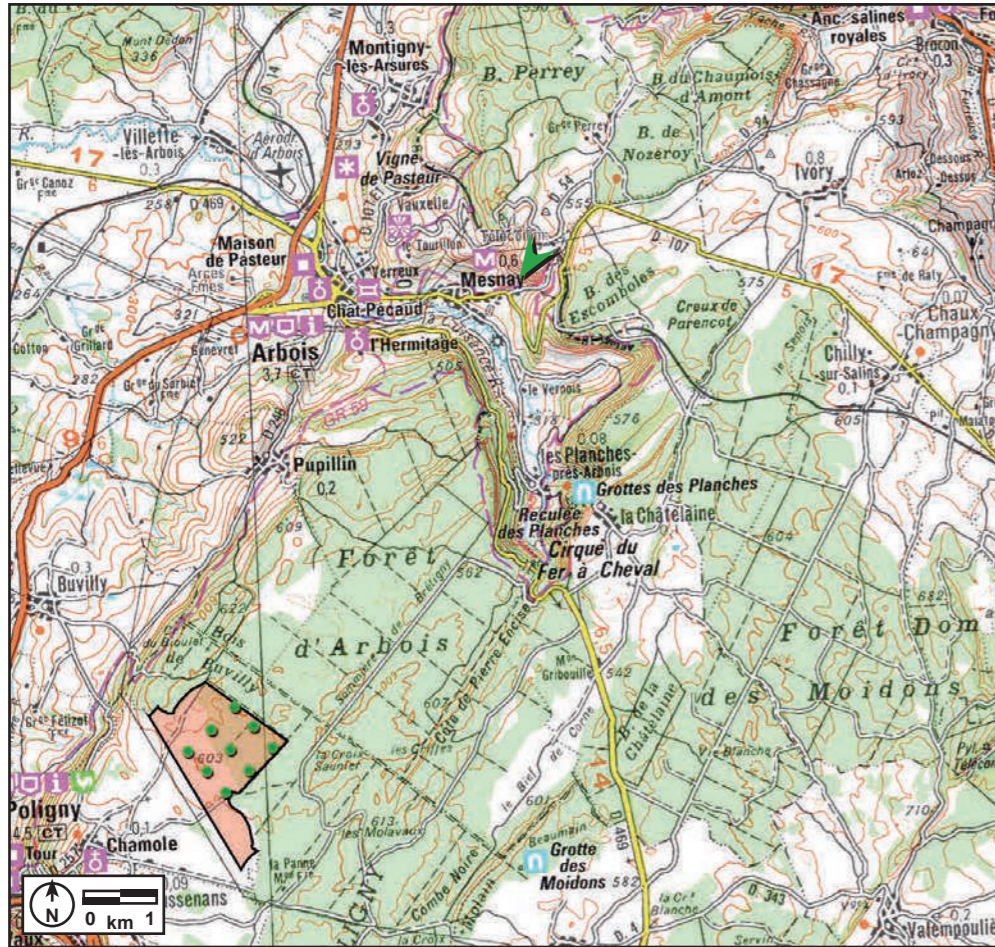
La localisation de la prise de vue dans le logiciel Windpro est erronée.  
Ceci peut s'expliquer par la présence de plusieurs belvédères portant le même nom. Il y a certainement eu une confusion. Les éoliennes ne peuvent donc pas être correctement positionnées.



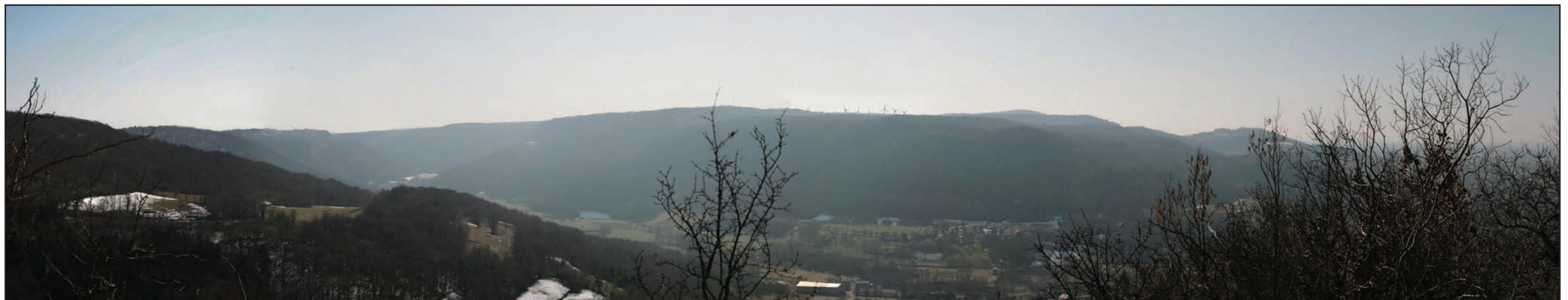
Panoramique PG05 - Perception depuis le belvédère de la Roche de Feu - 7 km



Cliché réalisé le 04/03/2013 à 15h42



Localisation du photomontage PG04



Panoramique PG04 - Perception depuis le belvédère de la Roche Maldru - 7 km



Panoramique PG04 - Perception depuis le belvédère de la Roche Maldru - 7 km



Localisation du photomontage PG10



Cliché réalisé le 15/04/2013 à 14h35



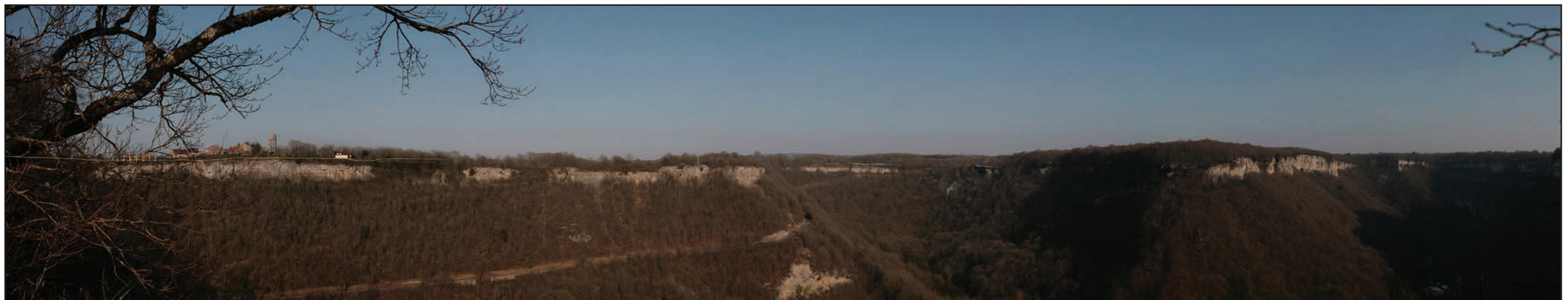
Panoramique PG10 - Perception depuis le point de vue au-dessus de Blois-sur-Seille - 11 km



Panoramique PG10 - Perception depuis le point de vue au-dessus de Blois-sur-Seille - 11 km



Localisation du photomontage PG08



Panoramique PG08 - Perception depuis le belvédère des Echelles de Sernu - 17 km



Panoramique PG08 - Perception depuis le belvédère des Echelles de Sernu - 17 km



Localisation du photomontage PG01



Panoramique PG01 - Perception depuis le chemin d'accès au Fort Belin - 14 km

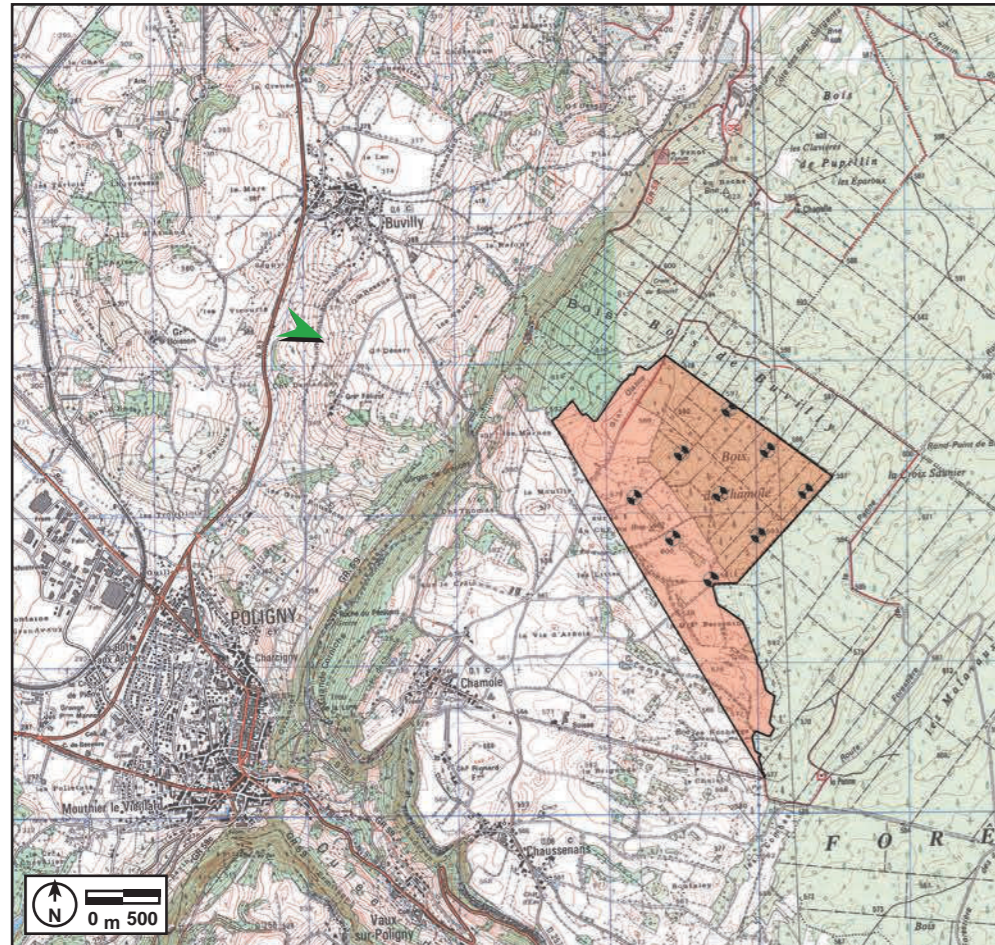




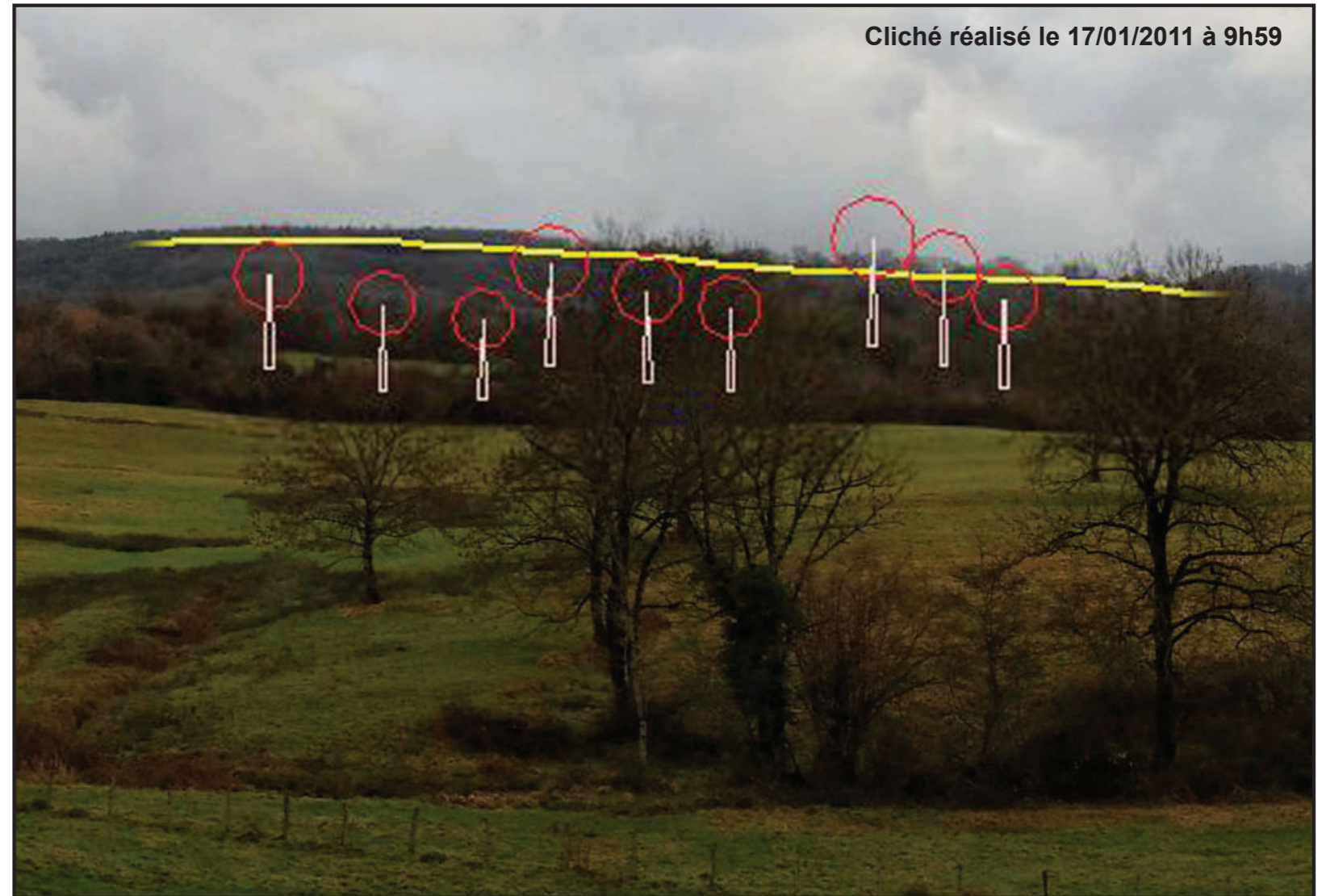
Sur ce panoramique, nous pouvons constater que les éoliennes sont visibles (14km) contrairement au photomontage. Ceci peut s'expliquer par l'absence de saisie des données de l'altitude dans le logiciel Windpro.



Panoramique PG01 - Perception depuis le chemin d'accès au Fort Belin - 14 km



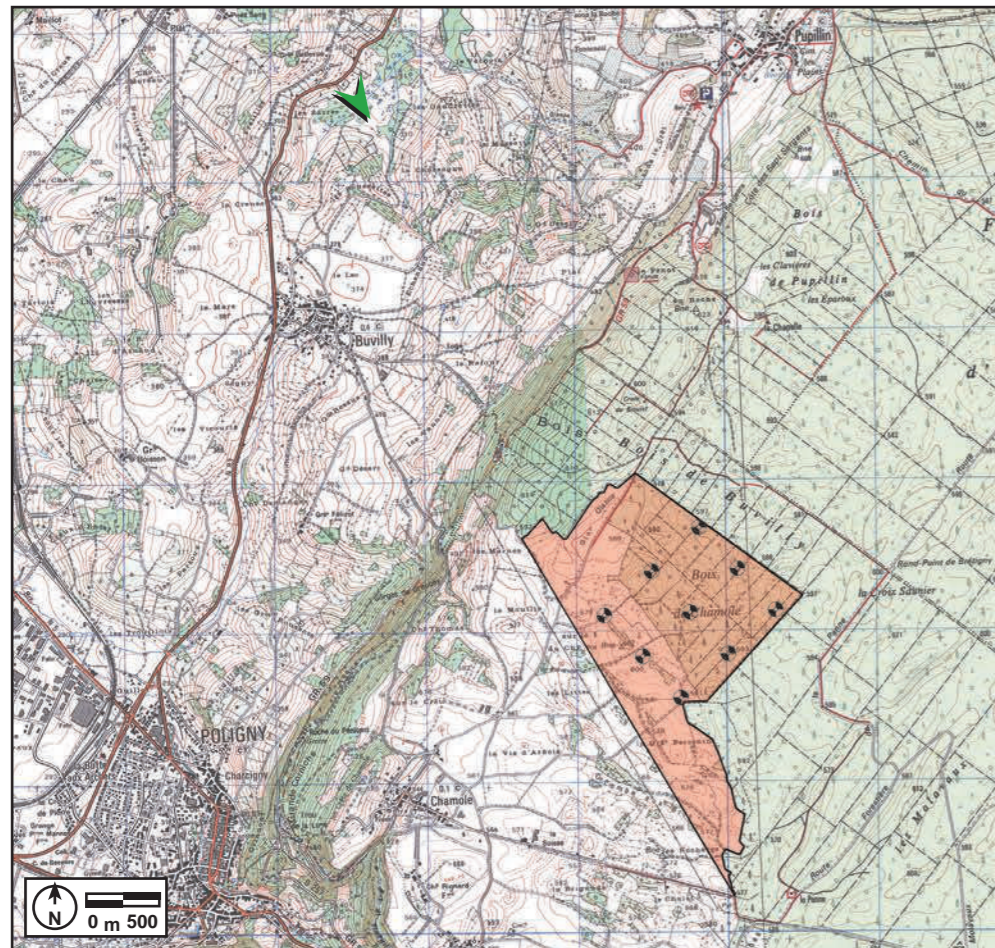
Localisation du photomontage P072



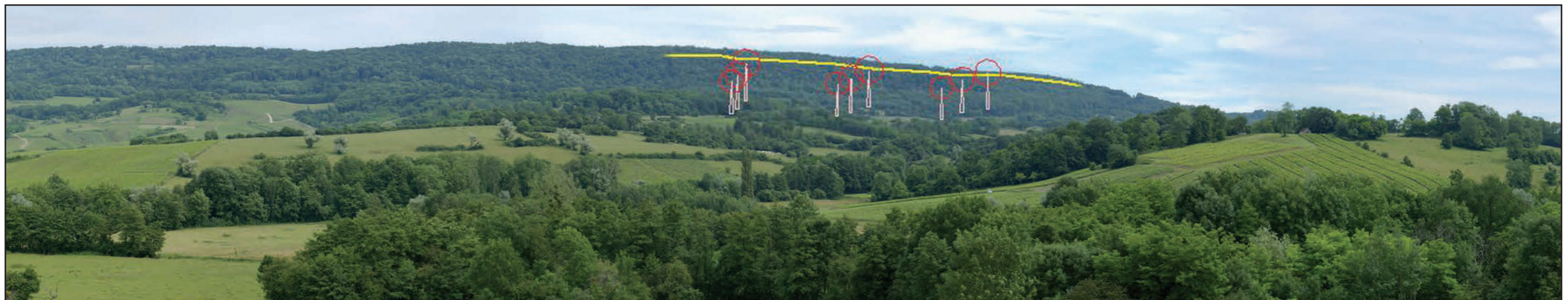
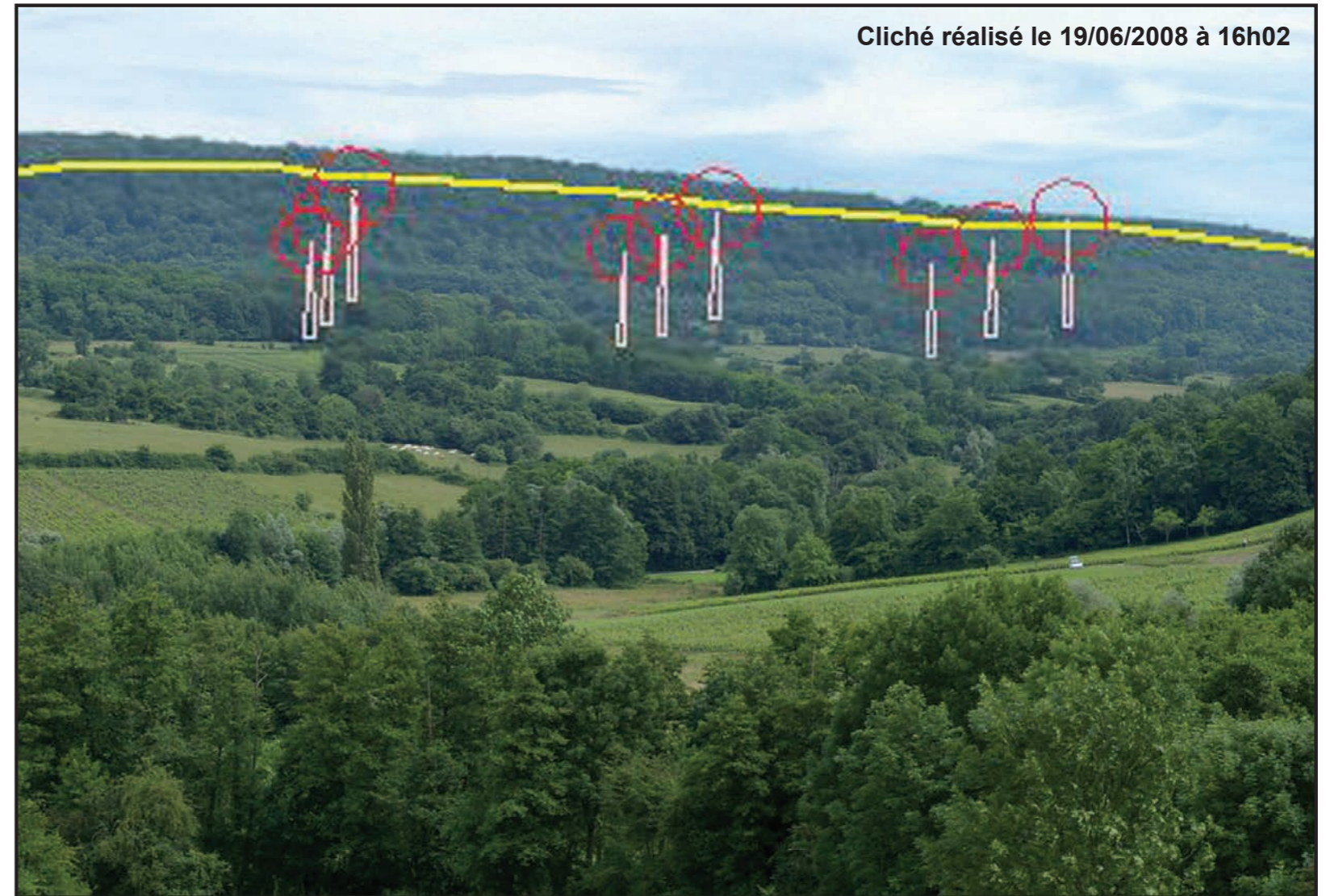
Panoramique P072 - Perception à la sortie de Buvilly, au droit du projet - 2,8 km



Panoramique P072 - Perception à la sortie de Buvilly, au droit du projet - 2,8 km



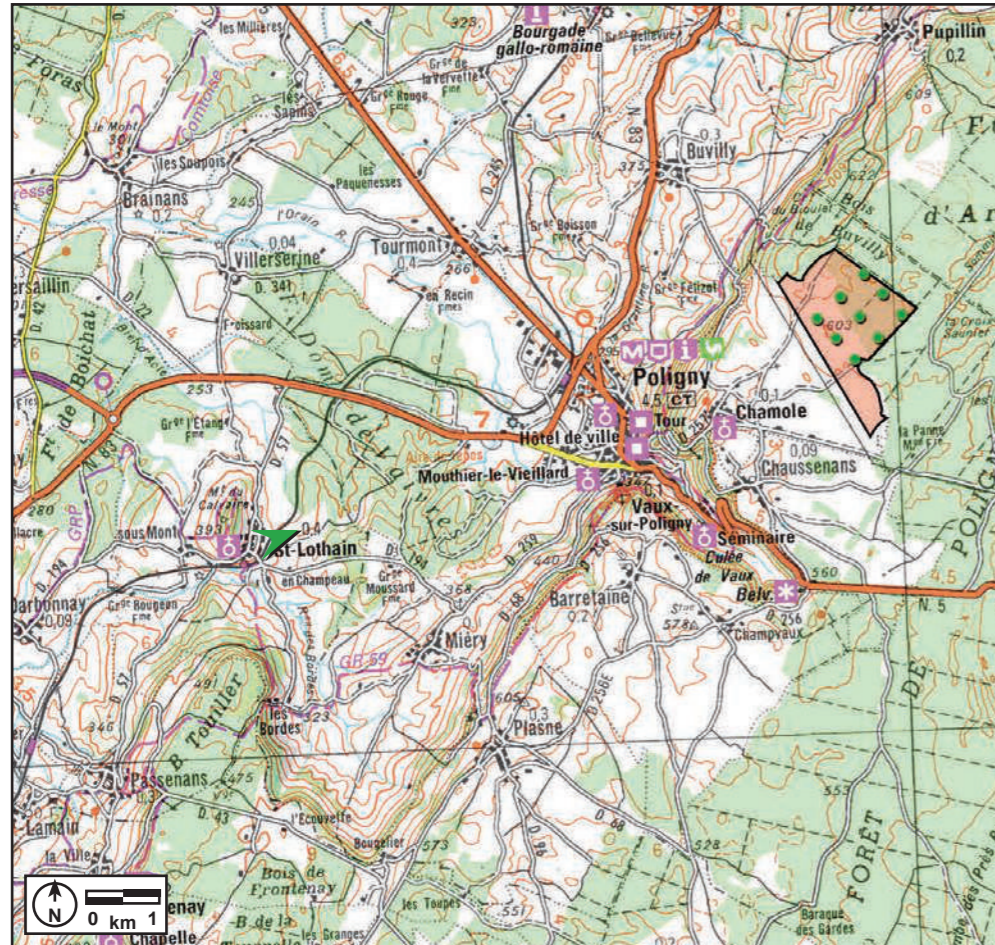
Localisation du photomontage P054



Panoramique P054 - Perception depuis la RN83, au niveau de la Grange de Bellevue - 3,9 km au Nord-Ouest du projet



Panoramique P054 - Perception depuis la RN83, au niveau de la Grange de Bellevue - 3,9 km au Nord-Ouest du projet



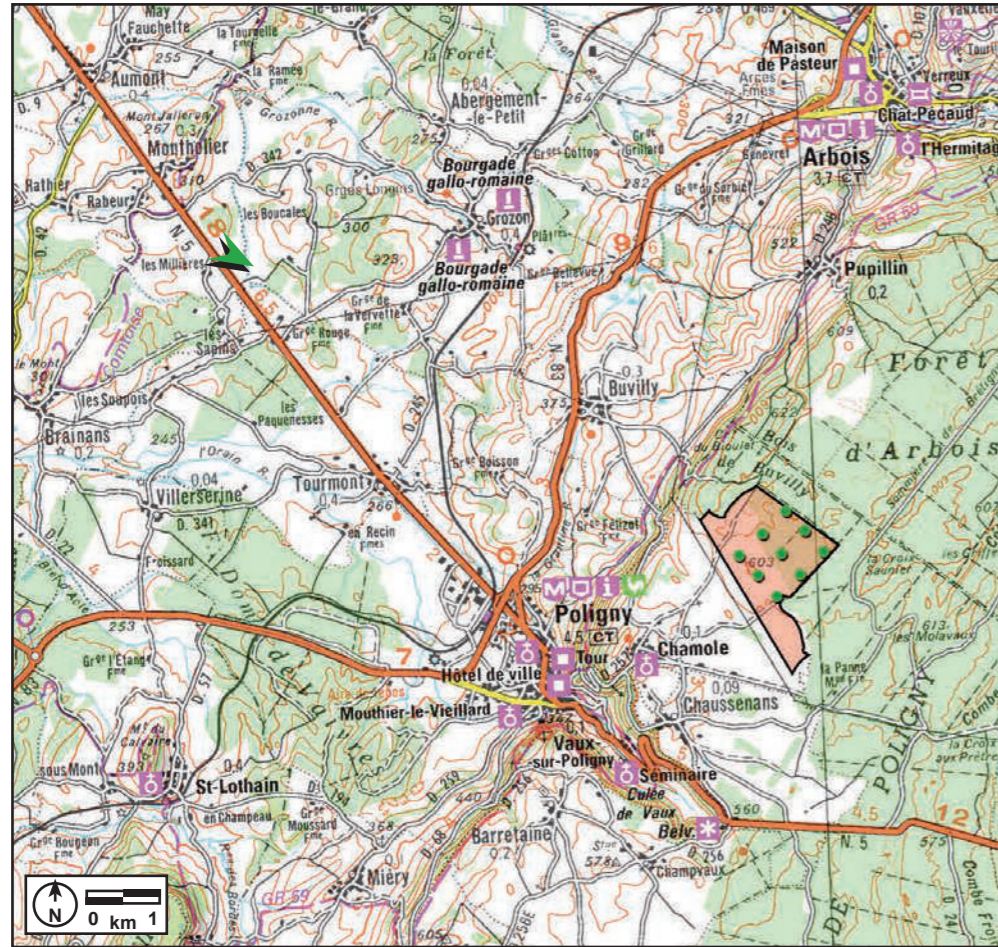
Localisation du photomontage P076



Panoramique P076 - Perception depuis le parking de l'église de Saint-Lothain - 8,3 km



Panoramique P076 - Perception depuis le parking de l'église de Saint-Lothain - 8,3 km



Localisation du photomontage P019

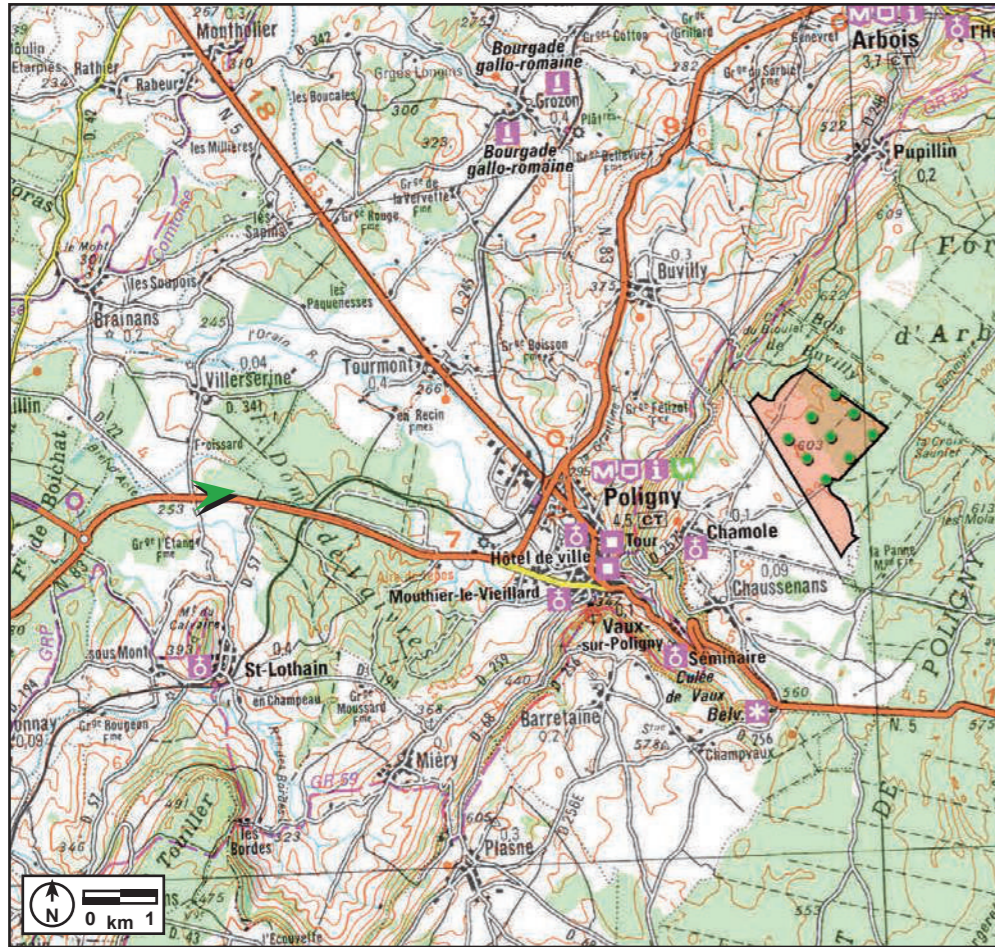


Panoramique P019 - Perception à la sortie de Montholier - 8,2 km





Panoramique P019 - Perception à la sortie de Montholier - 8,2 km



Localisation du photomontage PT022



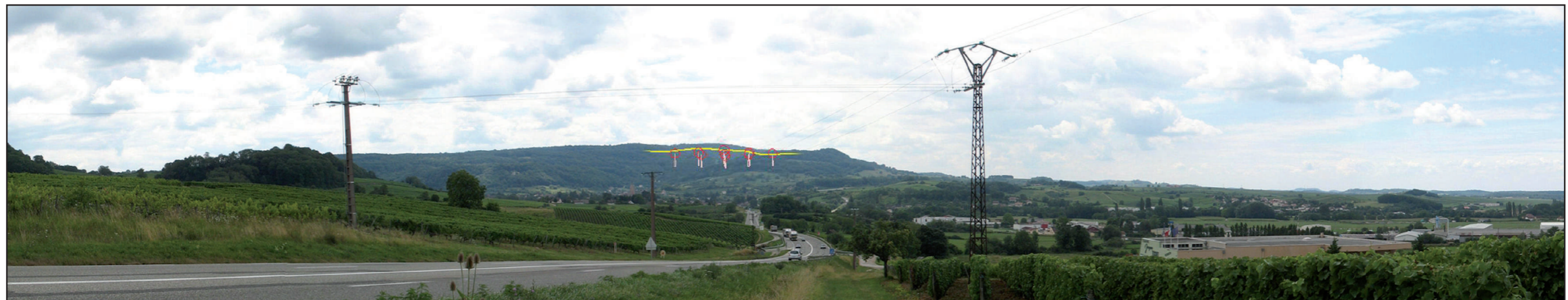
Panoramique PT022 - Perception depuis la séquence ouverte précédant la Forêt Domaniale de Vaires - 8 km



Panoramique PT022 - Perception depuis la séquence ouverte précédant la Forêt Domaniale de Vaires - 8 km



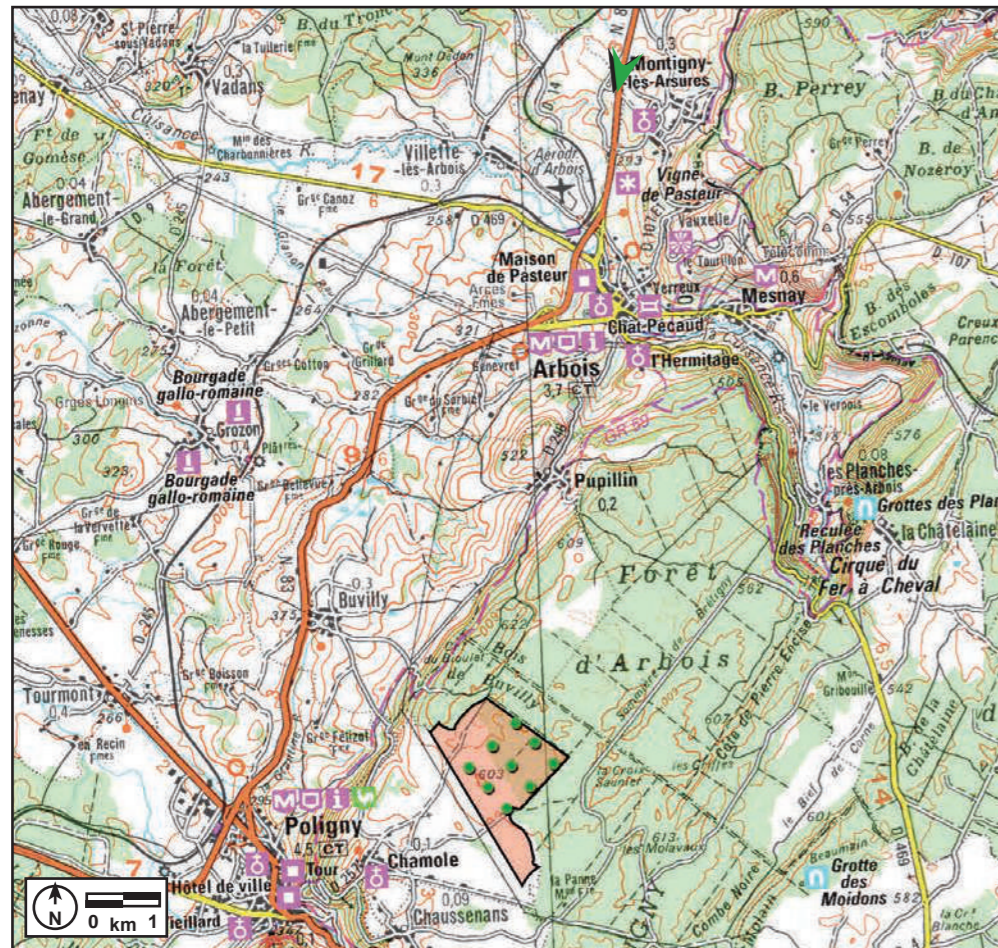
Localisation du photomontage PT005



Panoramique PT005 - Arrivée dans le vignoble d'Arbois, depuis Montigny-les-Arsures, sur la RN 83 - 8,1 km



Panoramique PT005 - Arrivée dans le vignoble d'Arbois, depuis Montigny-les-Arsures, sur la RN 83 - 8,1 km



Localisation du photomontage PG02



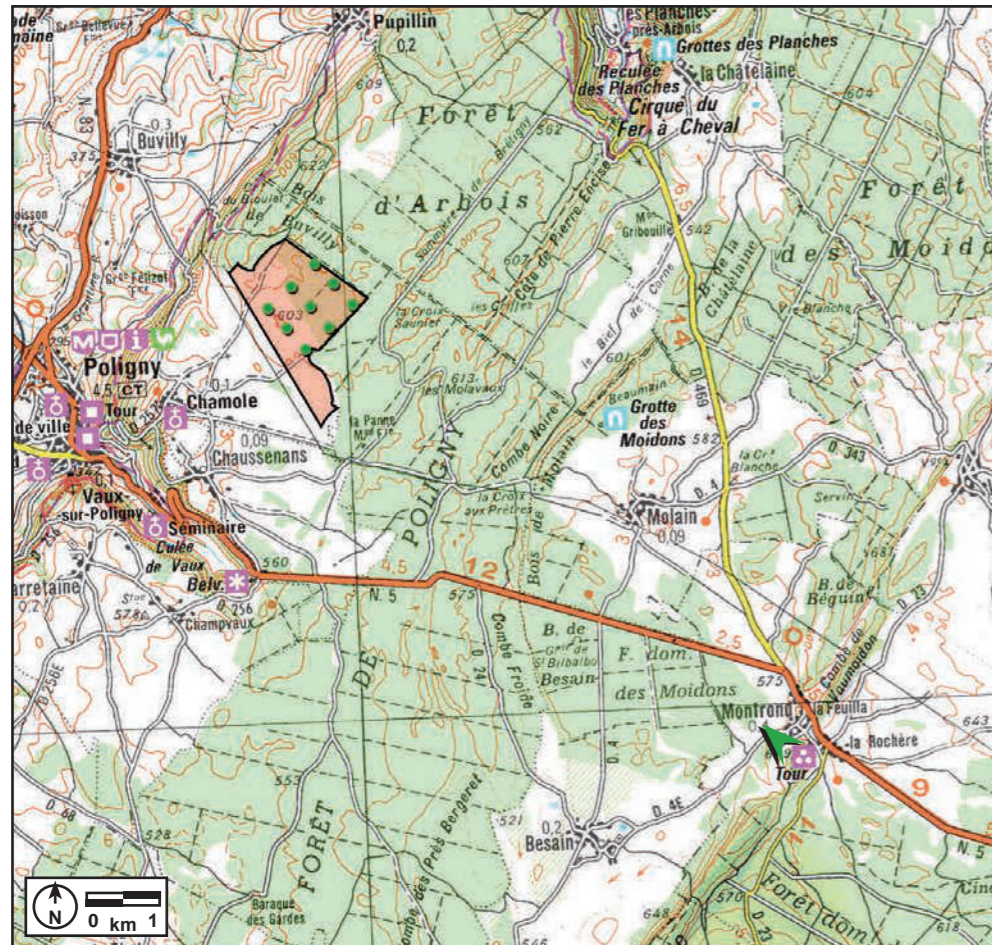
Cliché réalisé le 18/02/2013 à 14h47



Panoramique PG02 - Arrivée dans le vignoble d'Arbois, depuis Montigny-les-Arsures, sur le pont surplombant la RN 83 - 8,5 km



Panoramique PG02 - Arrivée dans le vignoble d'Arbois, depuis Montigny-les-Arsures, sur le pont surplombant la RN 83 - 8,5 km



Localisation du photomontage P043

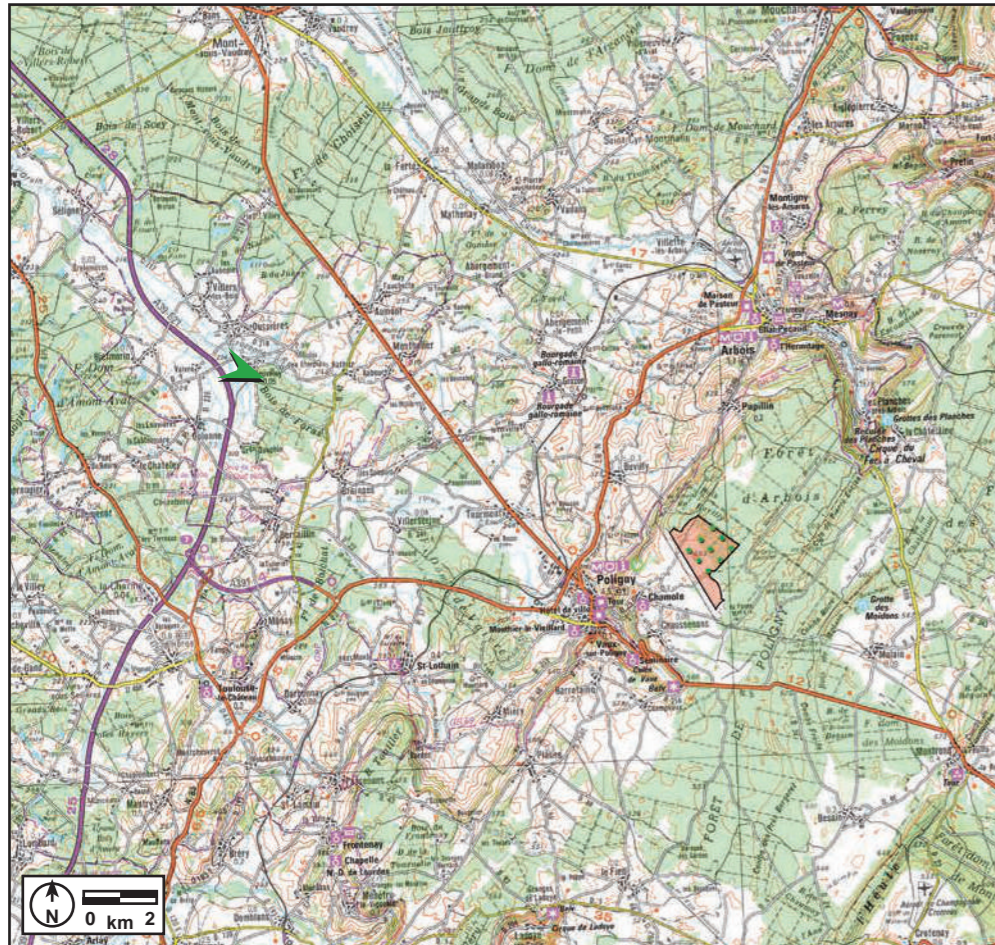


Panoramique P043 - Perception depuis le versant de la butte accueillant les vestiges classés du château de Montrond - 8,3 km





Panoramique P043 - Perception depuis le versant de la butte accueillant les vestiges classés du château de Montrond - 8,3 km



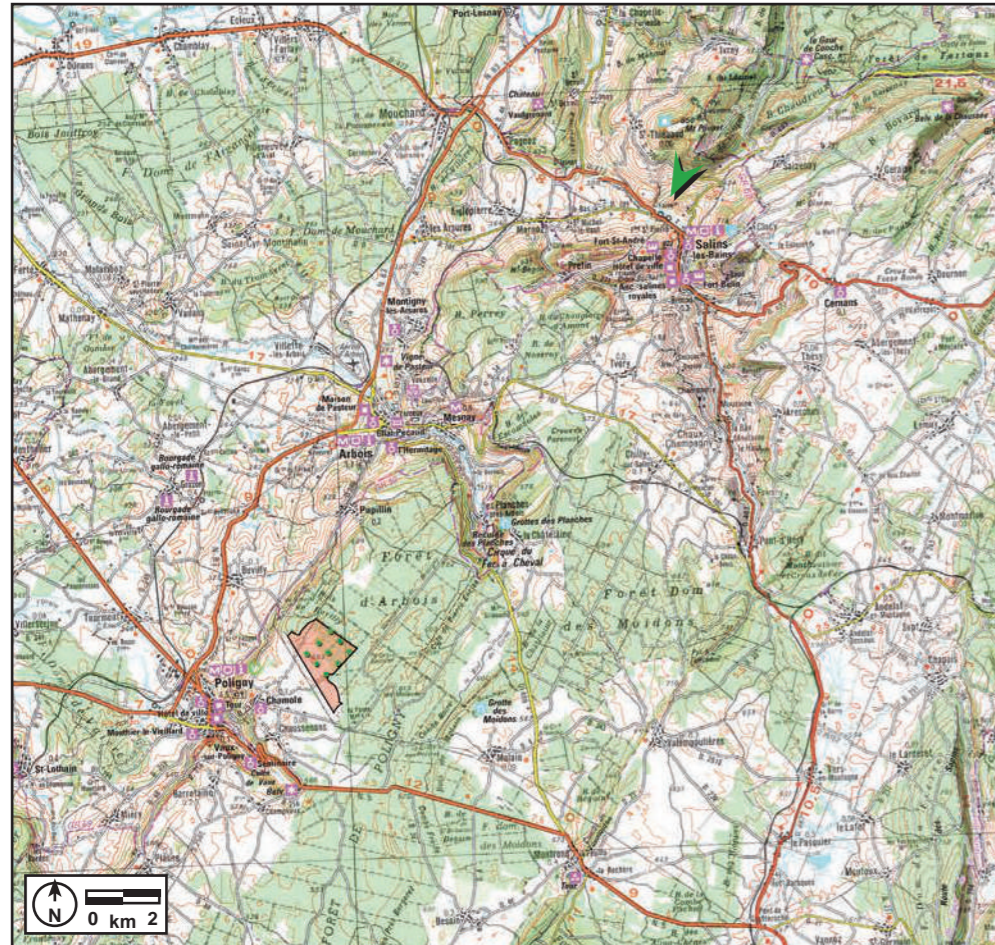
Localisation du photomontage P058



Panoramique P058 - Perception depuis le passage de l'A39 dans la Plaine Bressane - 13,5 km du projet



Panoramique P058 - Perception depuis le passage de l'A39 dans la Plaine Bressane - 13,5 km du projet



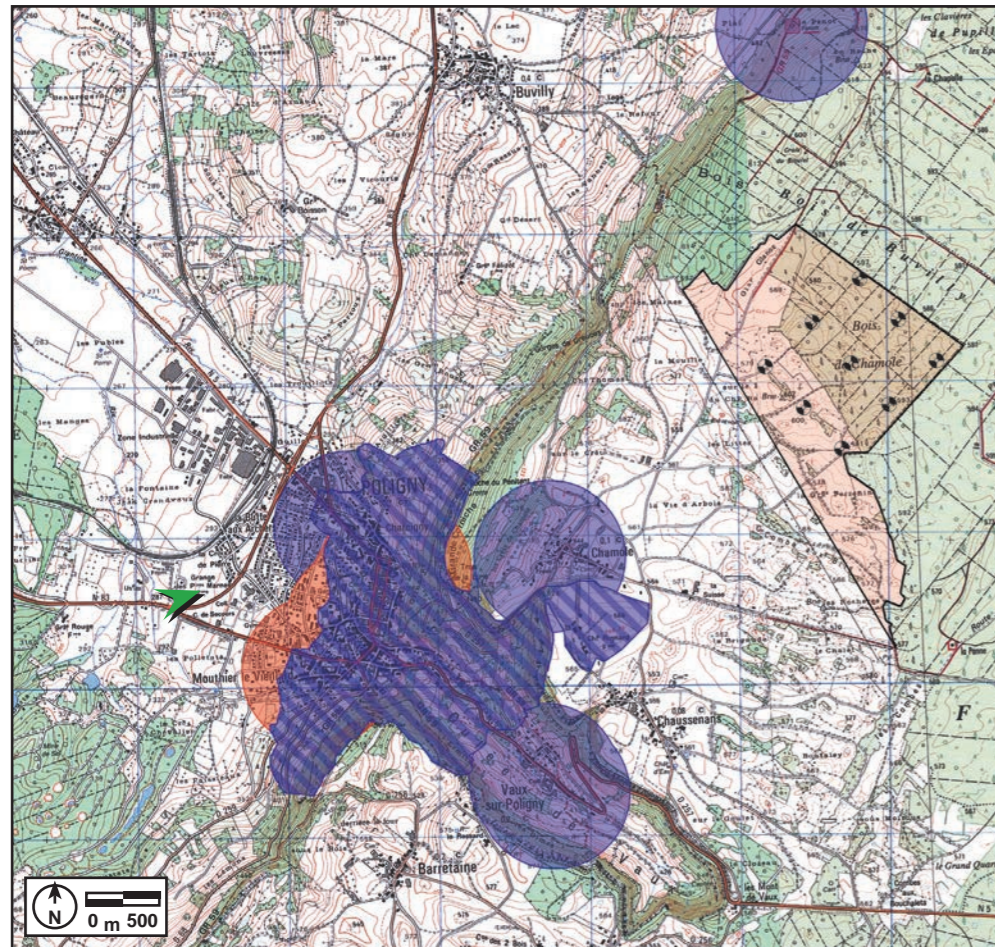
Localisation du photomontage P001



Panoramique P001 - Perception depuis le Mont Poupet - 16 km du projet



Panoramique P001 - Perception depuis le Mont Poupet - 16 km du projet



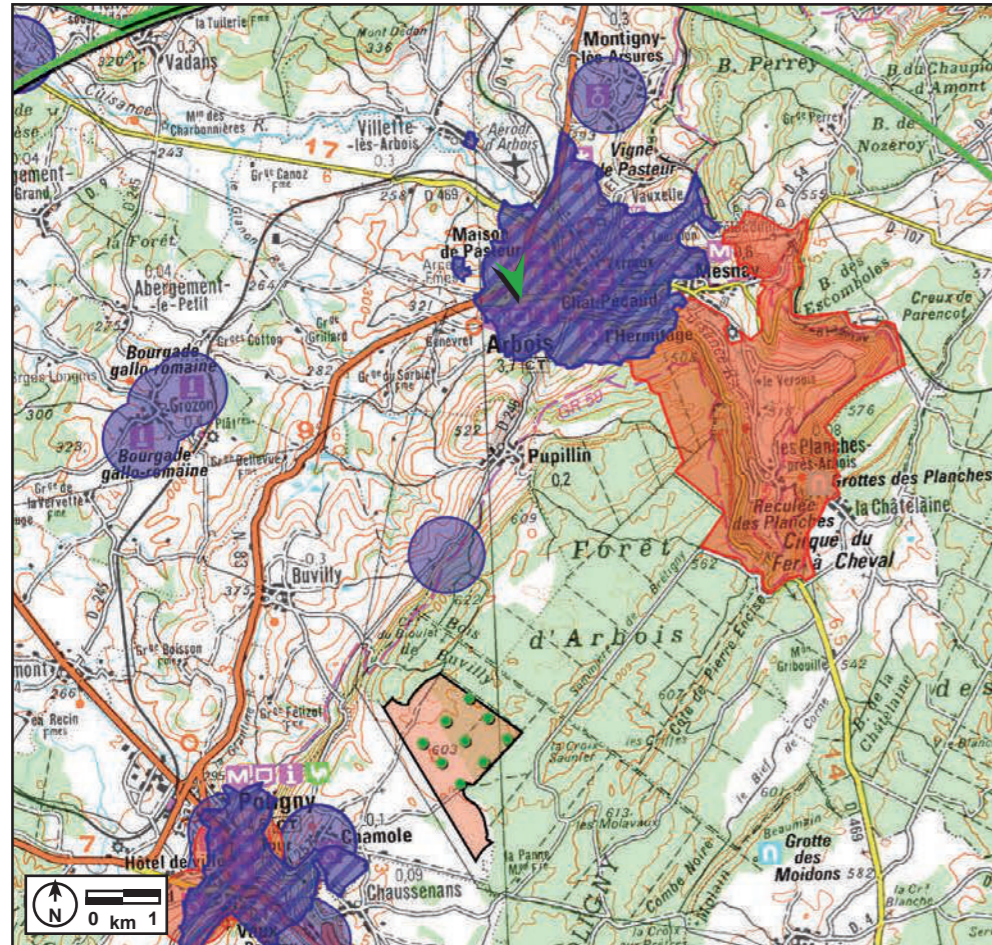
Localisation du photomontage P047



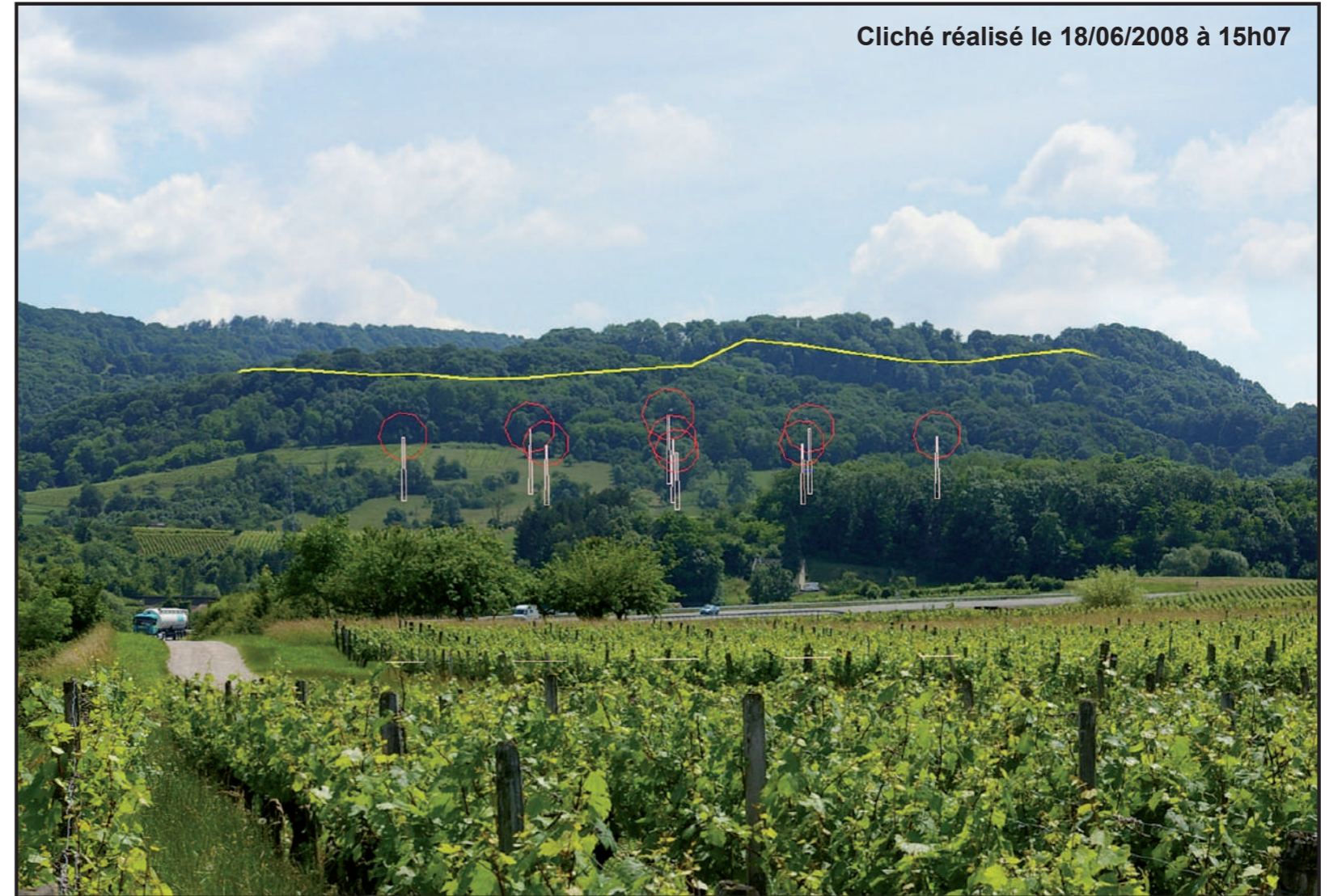
Panoramique P047 - Perception depuis le giratoire à l'entrée Ouest de Poligny - 4,3 km



Panoramique P047 - Perception depuis le giratoire à l'entrée Ouest de Poligny - 4,3 km



Localisation du photomontage P007



Cliché réalisé le 18/06/2008 à 15h07



Panoramique P007 - Perception à la limite de la ZPPAUP d'Arbois - 6 km

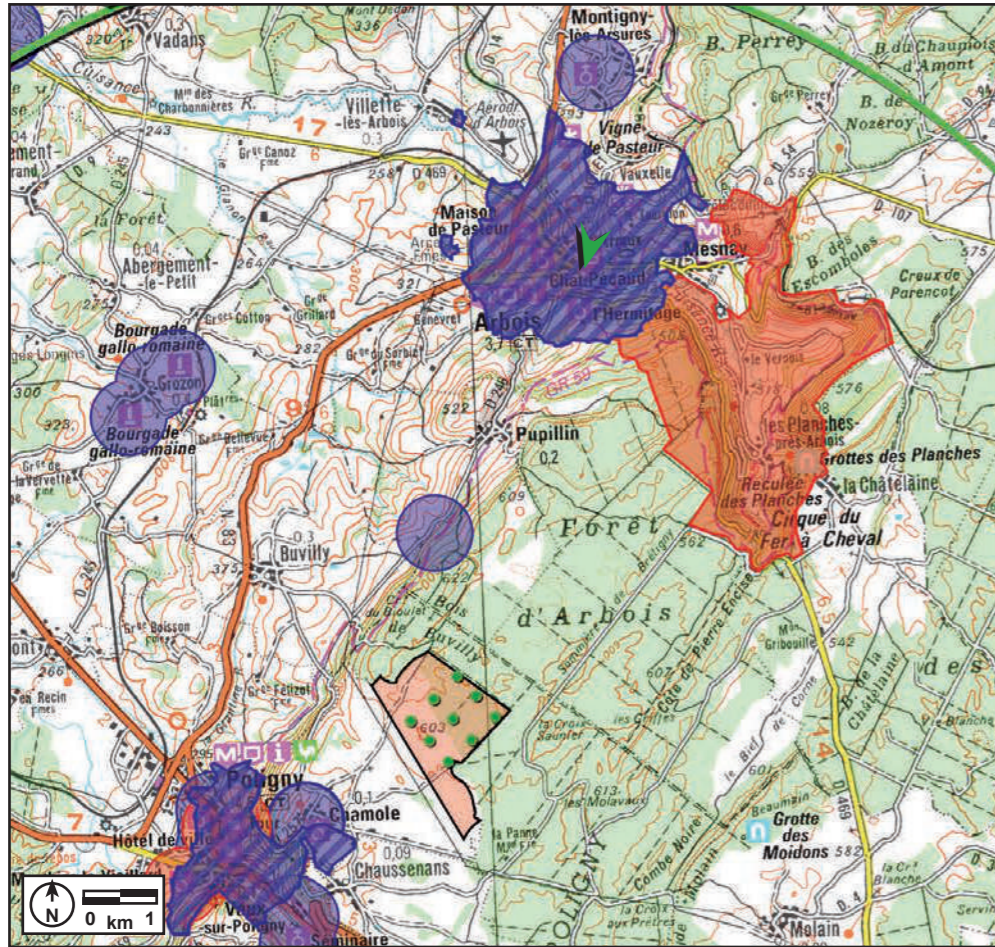




Panoramique P007 - Perception à la limite de la ZPPAUP d'Arbois - 6 km



Cliché réalisé le 04/03/2013 à 15h04



Localisation du photomontage PG03

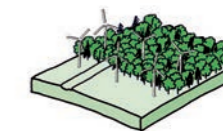


Panoramique PG03 - Perception depuis la table d'orientation des Tourillons, sur le GR59 - 6,5 km



Panoramique PG03 - Perception depuis la table d'orientation des Tourillons, sur le GR59 - 6,5 km





## Méthodologie des photomontages

La confrontation de l'analyse de l'état initial environnemental avec les méthodes utilisées pour la construction et l'exploitation d'un parc éolien a permis de dégager les impacts possibles du projet sur l'environnement.

Ces impacts, qu'ils soient temporaires ou permanents, ont été définis pour chacun des thèmes étudiés : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, patrimoine et paysage.

Spécifiquement à l'étude paysagère, l'impact sur le paysage est défini à l'aide de photomontages. Les photomontages ont été effectués par la société Intervent à l'aide du logiciel WindPro, logiciel reconnu mondialement dans le secteur de l'éolien.

Les photographies servant de base à ces photomontages ont été réalisées et sélectionnées par Intervent. Les points de vue sont représentatifs de lieux fréquentés (voies de circulation, villages) ou de lieux ayant une « sensibilité paysagère » (panoramas, sites touristiques, lieux emblématiques, monuments historiques...).

Étapes de réalisation des photomontages :

- dans un premier temps, la zone d'implantation des éoliennes est modélisée sous la forme d'un quadrillage en 3 dimensions : on obtient ce qu'on appelle le modèle numérique de terrain (M.N.T),
- le M.N.T est calé exactement sur le point de vue, en suivant l'angle de celui-ci. Ainsi, il épouse exactement le modèle du terrain,
- les représentations des aérogénérateurs sont choisies en fonction du modèle et des dimensions des éoliennes à installer,
- elles sont ensuite positionnées sur le M.N.T,
- l'opération finale consiste à caler le M.N.T sur la photographie.

Grâce à ces simulations, il est possible d'obtenir une visualisation du parc éolien dans le paysage. Cependant, ces montages photographiques sont des représentations graphiques. Si le processus de conception fait appel à des procédés informatiques, un certain nombre de facteurs peuvent entraîner des imprécisions.

La localisation du point de vue reste assez générale, puisque son référencement est effectué sur un fond IGN au 25 000<sup>ème</sup>. Il s'agit de l'échelle cartographique disponible la plus précise, où les bases en distance et en altitude peuvent devenir limitées, l'interdistance entre les courbes de niveau étant rarement inférieure à 5 m par exemple.

Le M.N.T. reste aussi tributaire de ce facteur d'imprécision pour la représentation du relief. Il est parfois difficile d'y recaler les prises de vue du terrain au 50 mm. C'est notamment le cas dans des paysages où un relief peu développé ne présente pas de formes bien reconnaissables avec lesquelles il serait facile de se repérer.

Néanmoins, s'ils sont réalisés rigoureusement, les photomontages constituent actuellement les modes de représentation les plus fiables des projets éoliens dans le paysage. C'est ce qu'a pu confirmer la DREAL Rhône-Alpes en comparant les montages réalisés pour le parc de Montjoyer-Rochefort (Drôme) avec des clichés pris sur le terrain une fois les éoliennes construites.

L'examen des impacts résiduels du parc éolien sur l'environnement a permis à la société Intervent de fixer les mesures de réduction et de compensation à mettre en œuvre et d'évaluer leur coût.

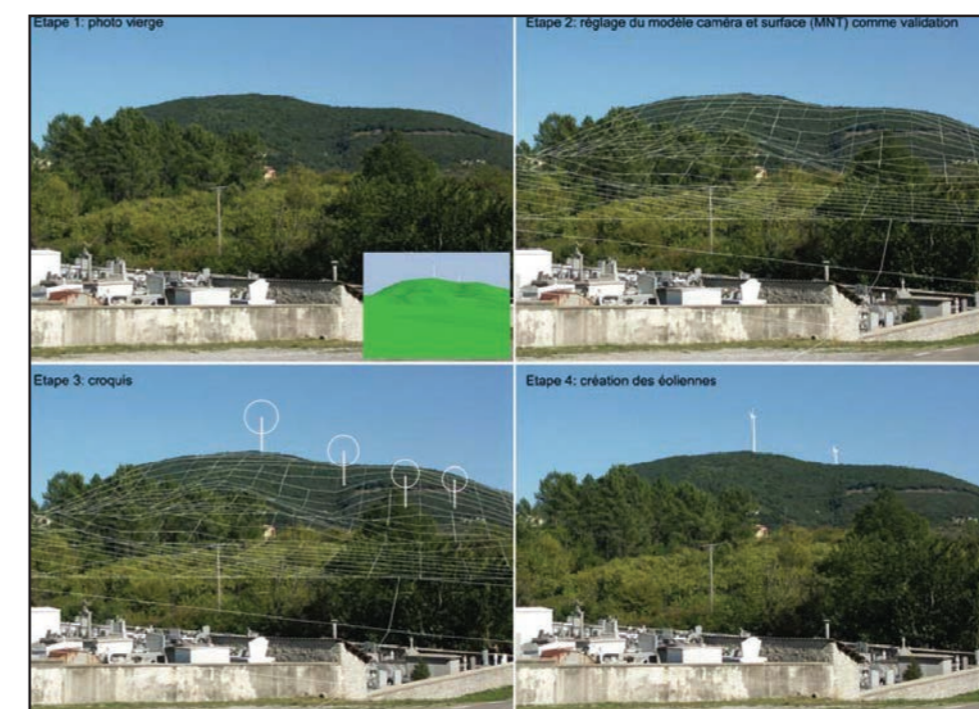


Figure 323: Étapes de la réalisation de photomontages