



Guide d'interprétation des résultats

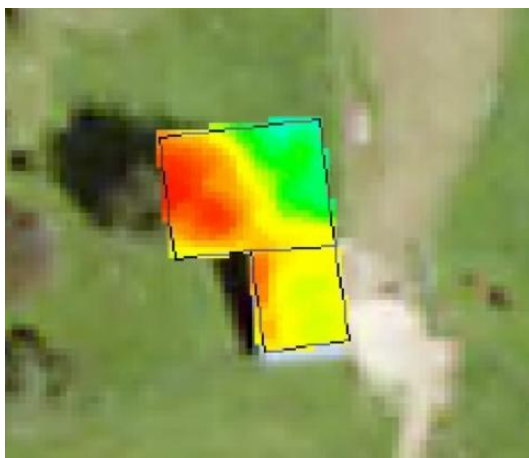
Quelle maison semble la moins bien isolée ?

A : La maison 1

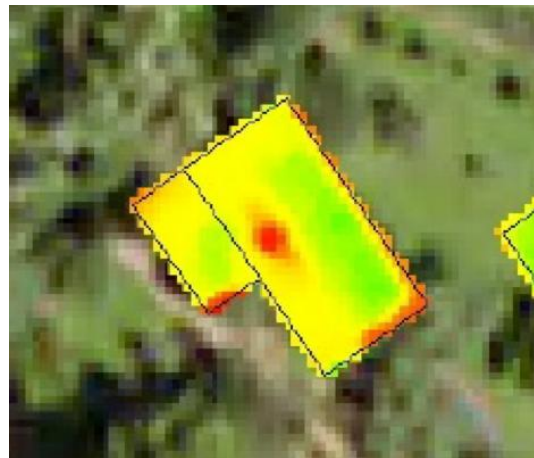
C : La maison 3

B : La maison 2

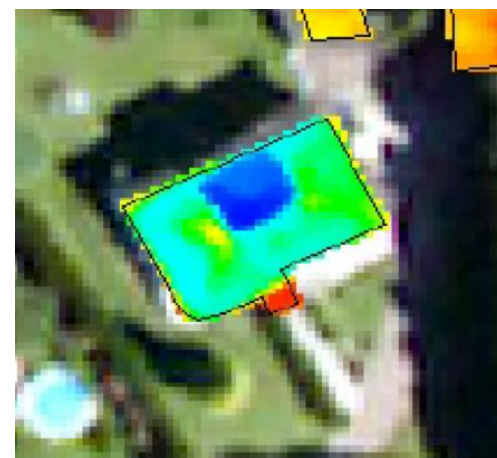
1



2

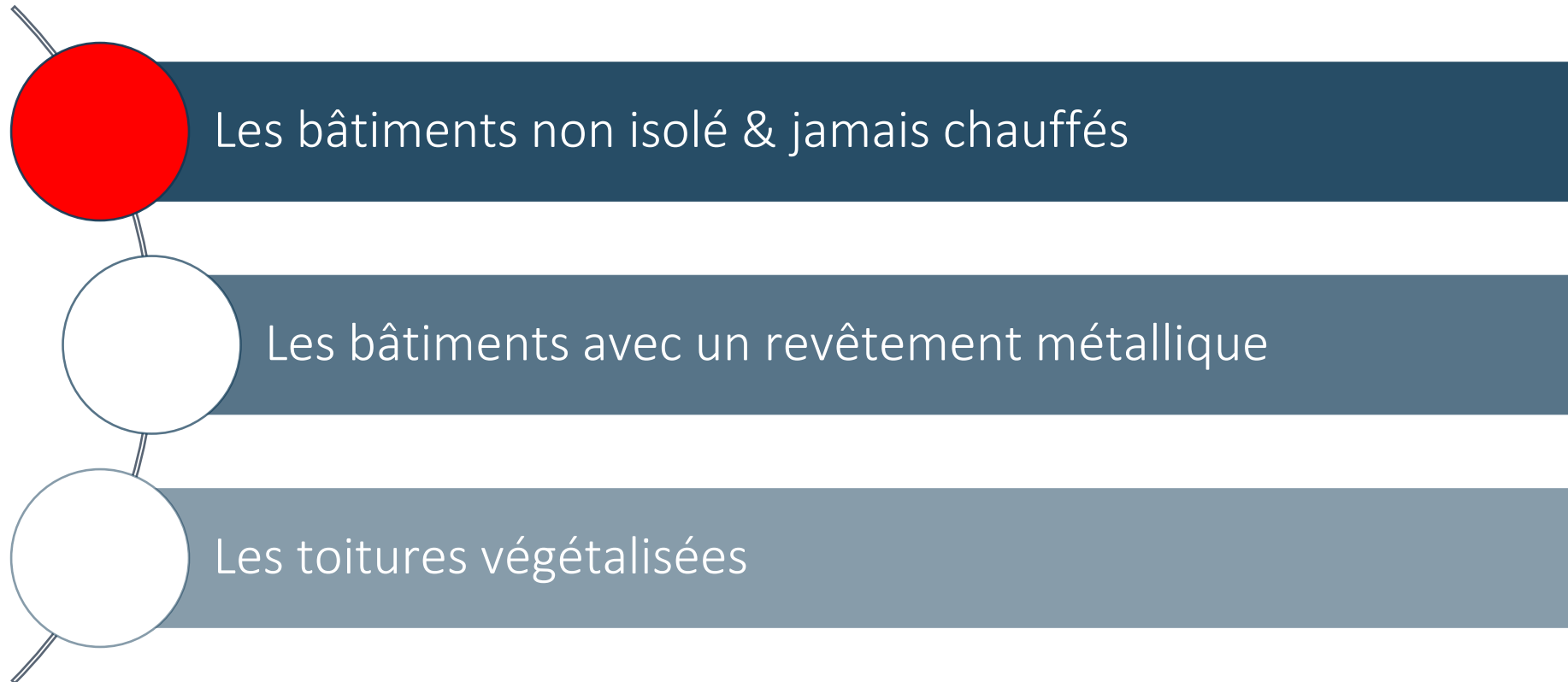


3



L'interprétation des résultats

Les exclusions

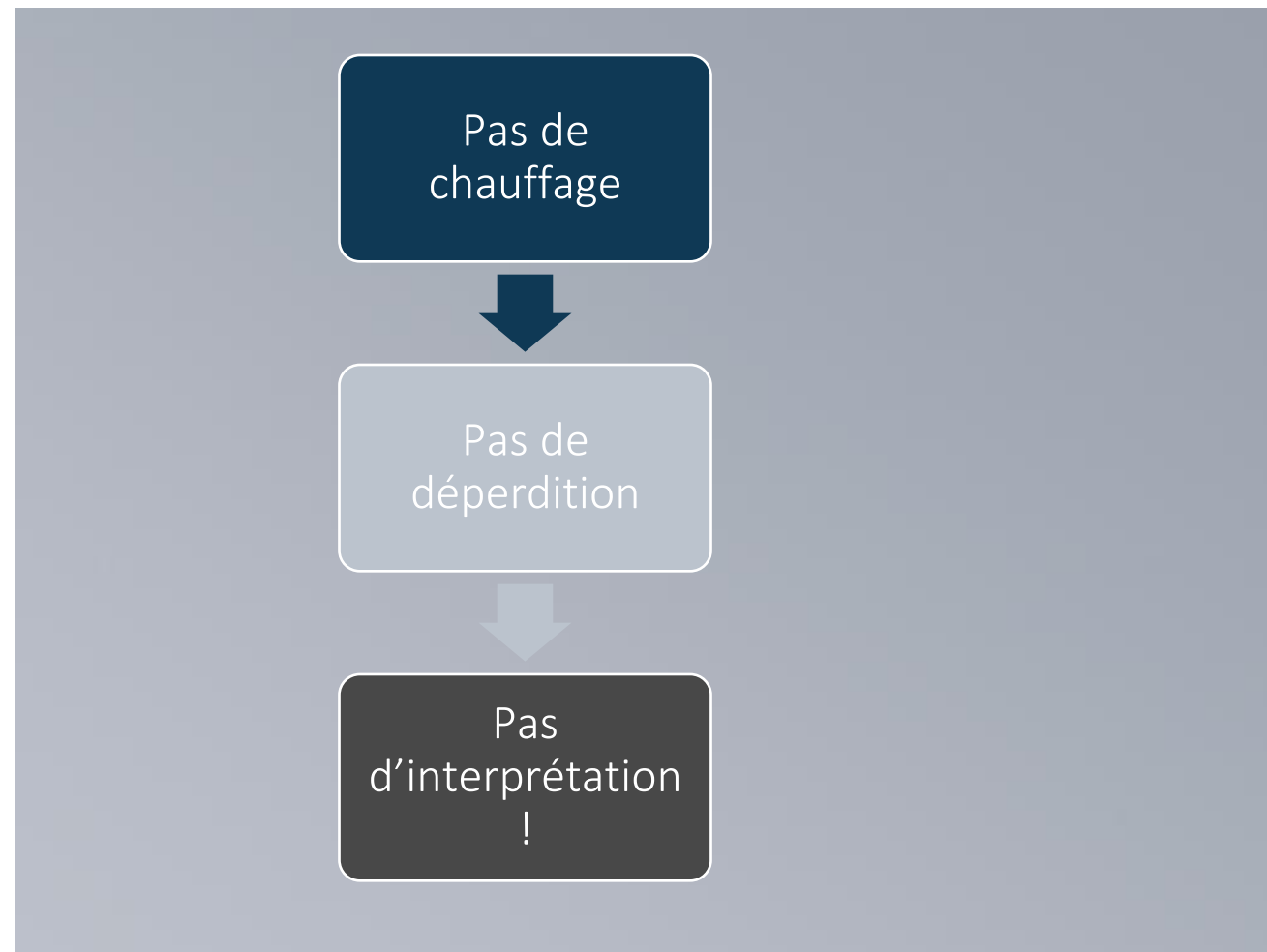


L'interprétation des résultats

Les bâtiments jamais chauffés

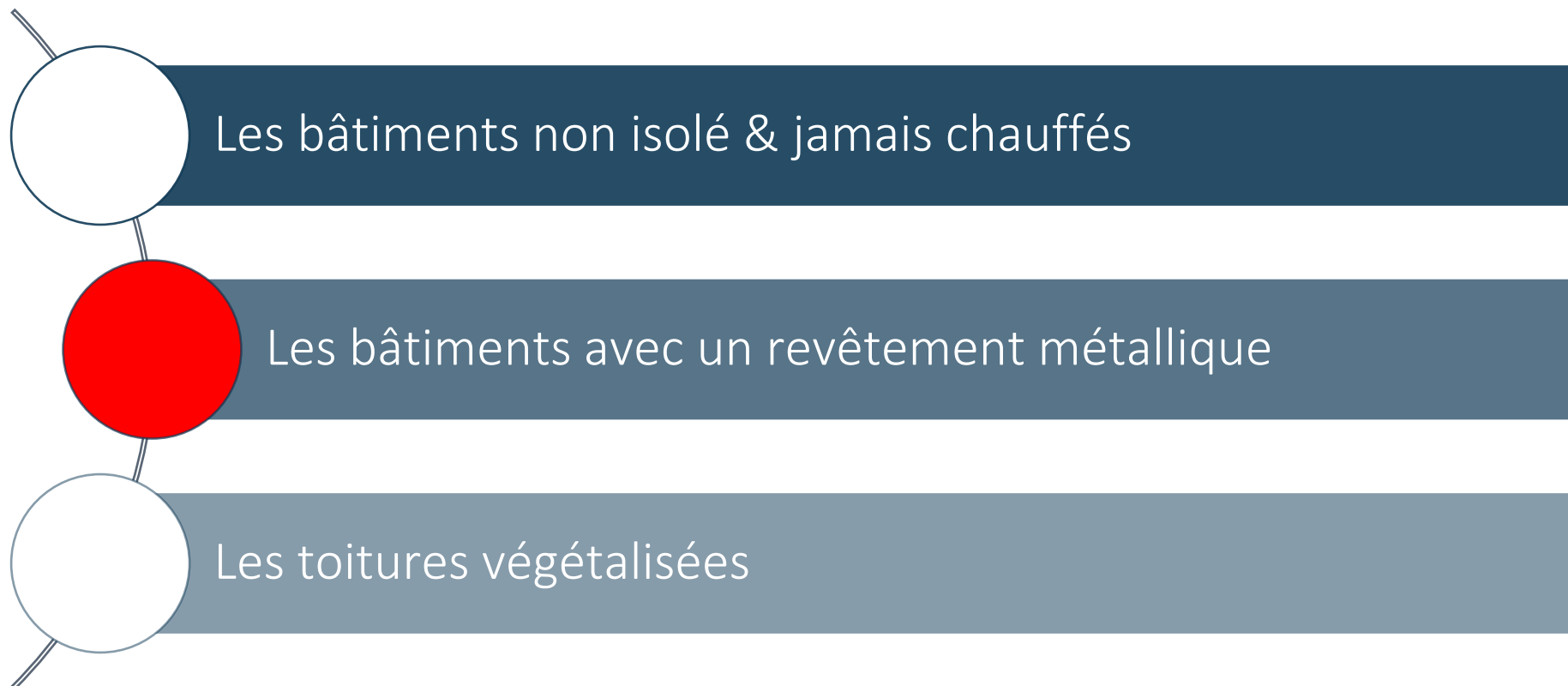
Les garages, appentis, hangars ... sont des « structures légères », le plus souvent de petites surfaces, souvent imparfaitement localisées sur le cadastre.

Il y a donc de fortes probabilités que la mesure soit réalisée en partie sur le sol (toujours plus chaud à cause de l'inertie thermique) que sur les toits.



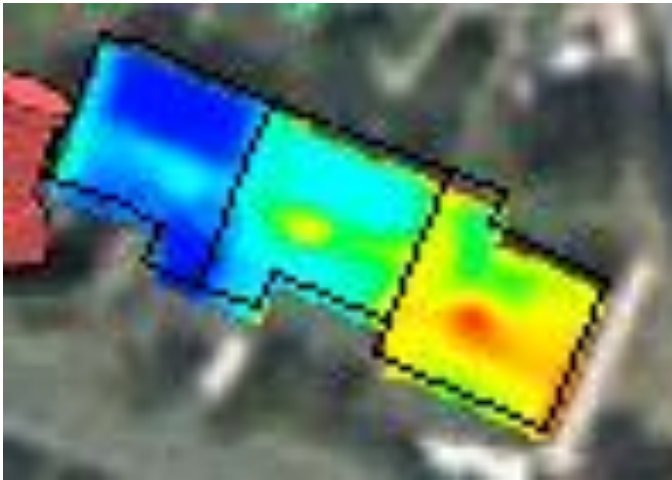
L'interprétation des résultats

Les exclusions



L'interprétation des résultats

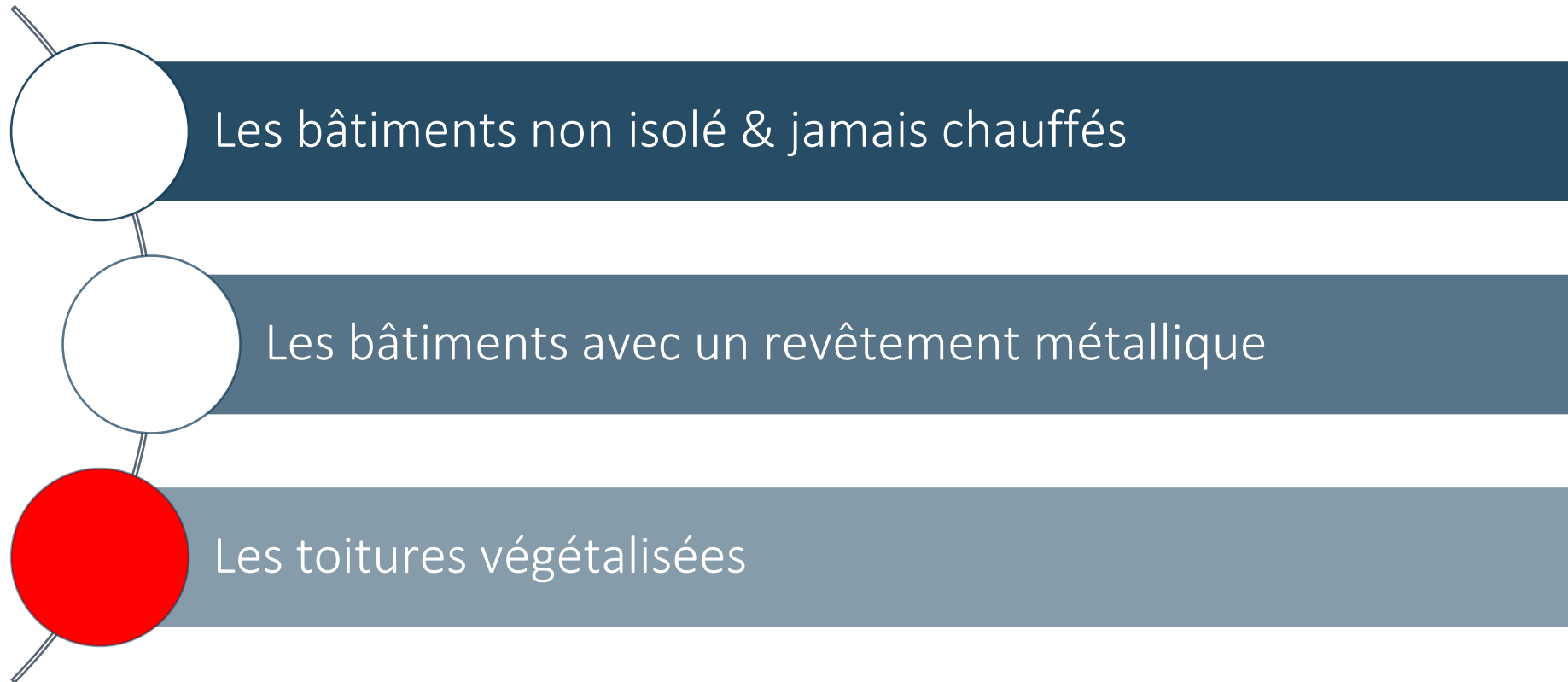
Les toitures métalliques



! niveaux mesurés différents pour déperditions identiques !

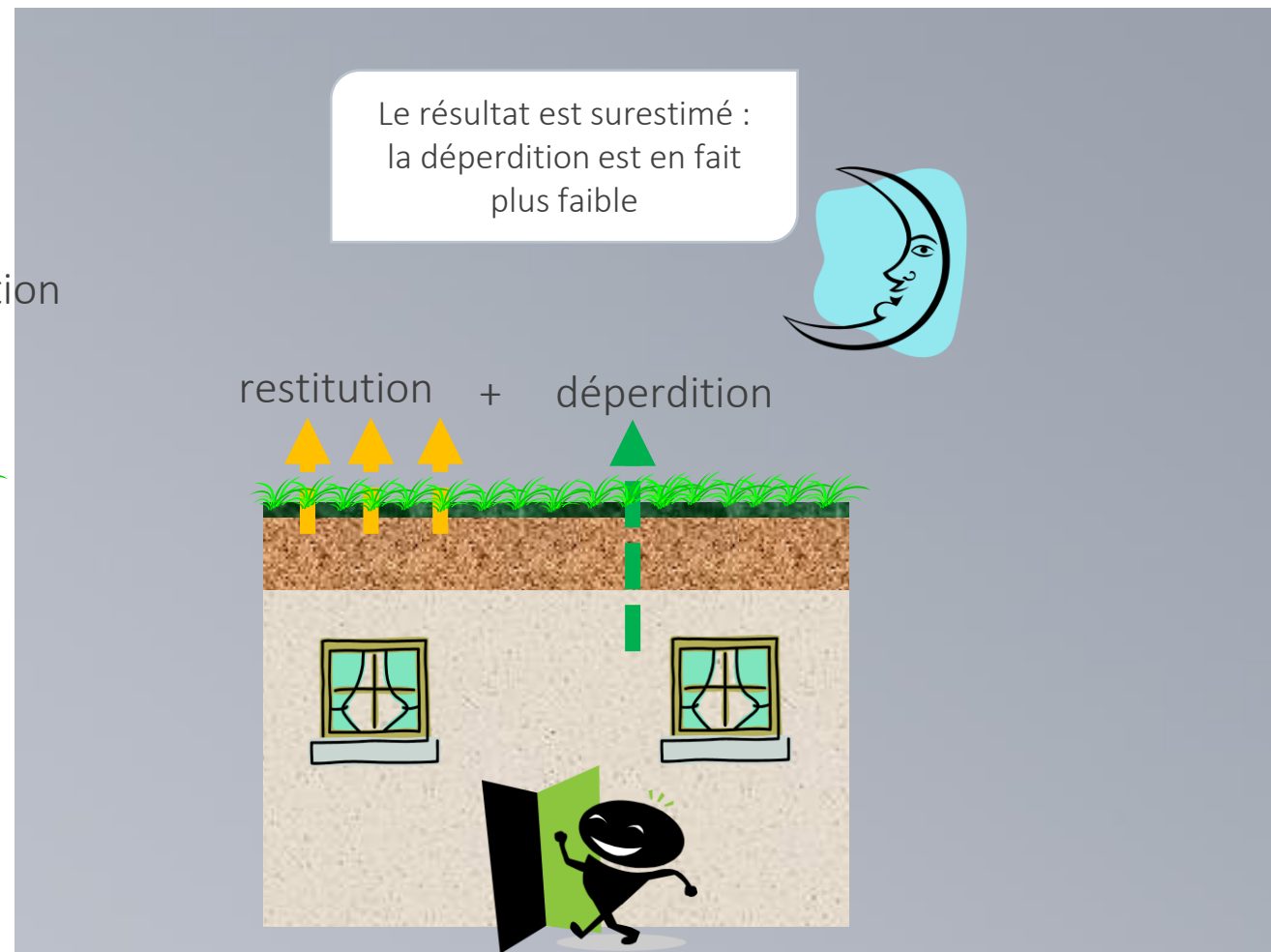
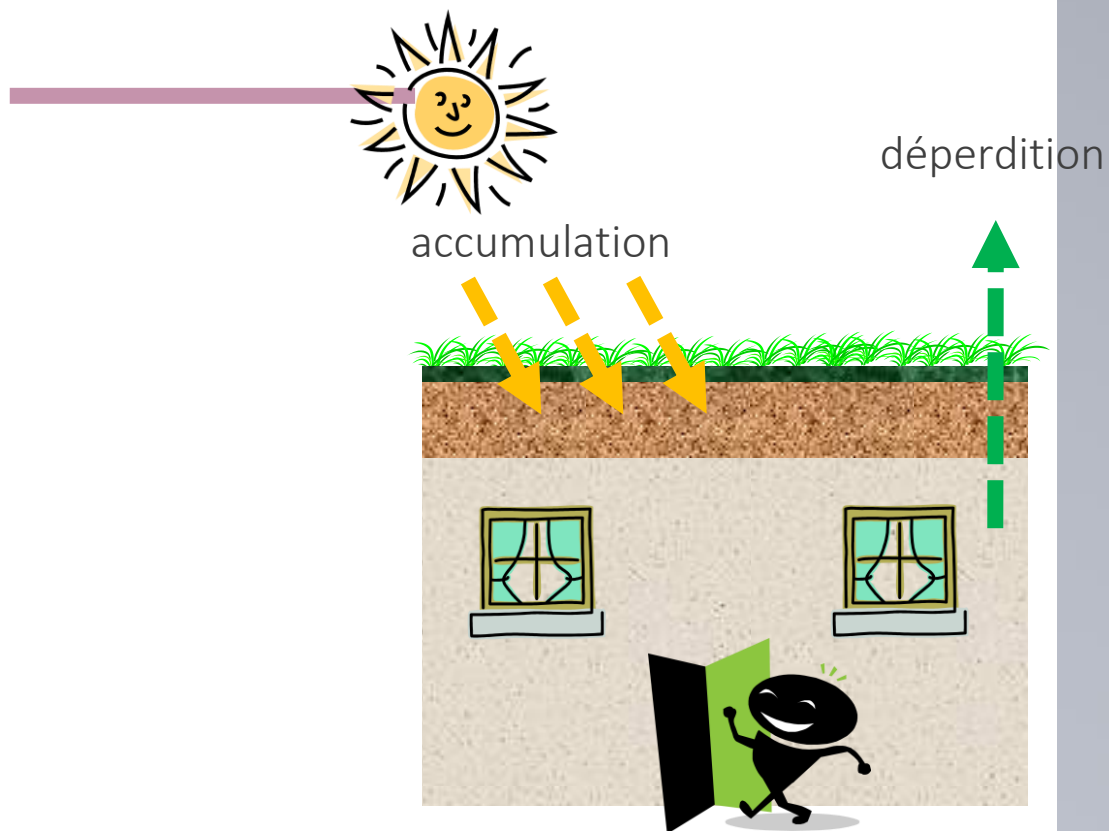
L'interprétation des résultats

Les exclusions



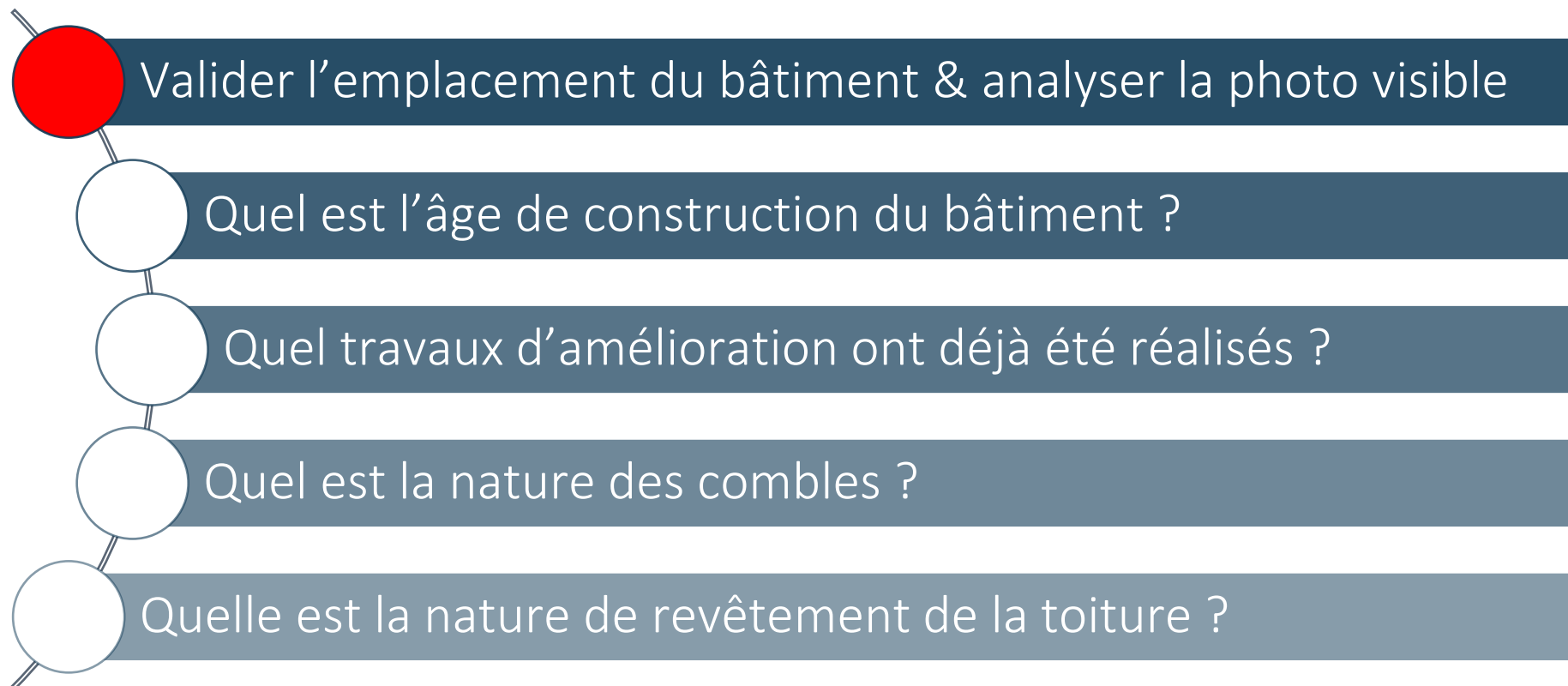
L'interprétation des résultats

Cas particulier des toitures végétalisées



L'interprétation des résultats

Se renseigner sur le bâtiment à interpréter



L'interprétation des résultats

La validation se fait à partir de la photographie aérienne

Il est courant de passer de longues minutes à interpréter la maison du voisin...

Il vaut mieux passer quelques secondes à valider l'emplacement du bâtiment !



L'interprétation des résultats

Attention au problème
d'obsolescence de la
photographie visible !

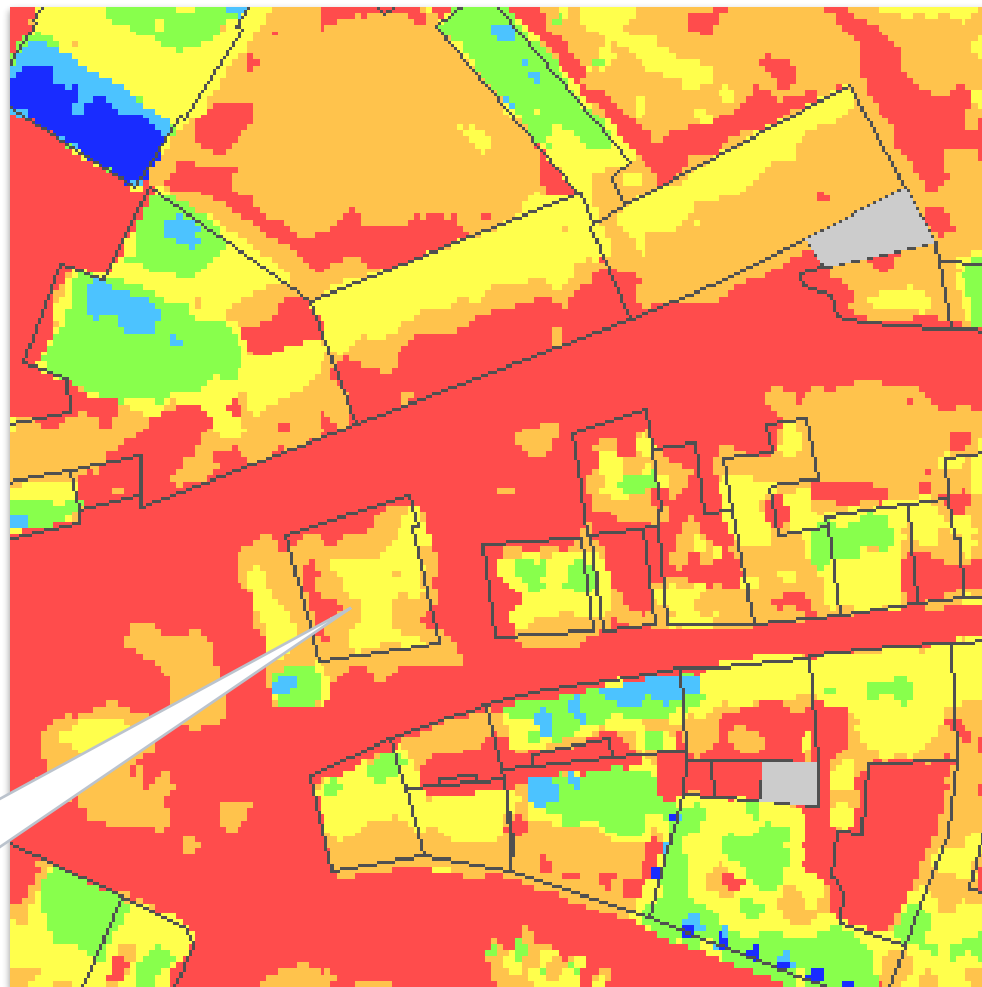


L'interprétation des résultats

Attention au problème
d'obsolescence du cadastre !

Certaines « ruines » figurent
toujours dans la base de données
du cadastre et donc lors du
processus d'analyse, c'est la
température du sol qui a été
mesurée et reportée sur la carte !

Le sol est rouge car il est
toujours plus chaud à
cause de l'inertie
thermique



L'interprétation des résultats

La thermographie a bien été faite en hiver !

Les données thermiques ont bien été acquises l'hiver !
Par contre la photographie qui sert de fond de carte est le plus souvent faite en été,

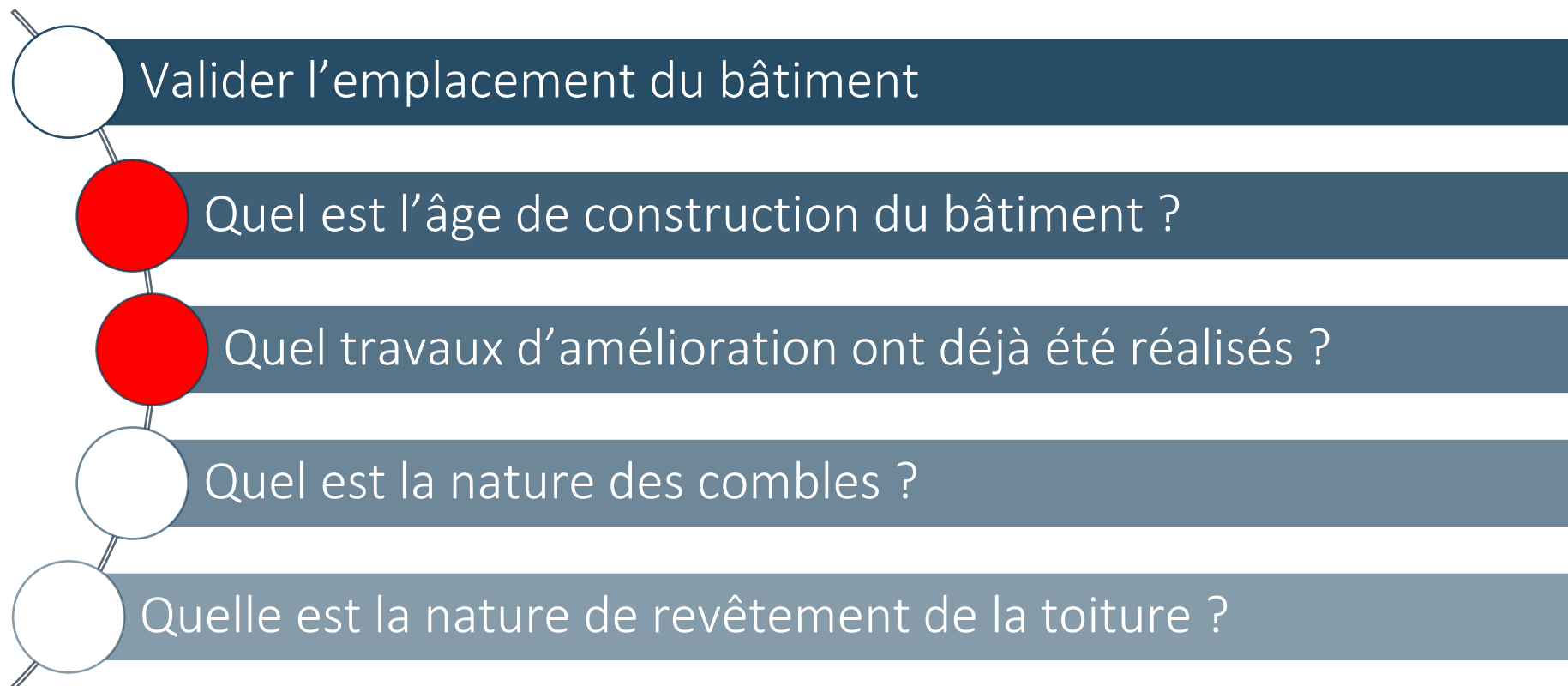
Données thermiques de cet hiver

Photographie « visible » faite l'été



L'interprétation des résultats

Se renseigner sur le bâtiment à interpréter

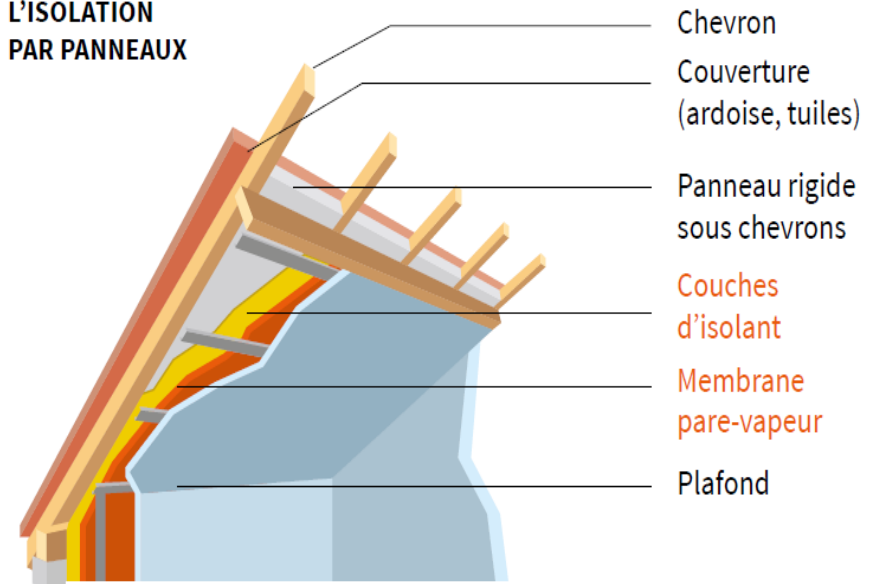


L'interprétation des résultats

Se renseigner sur le bâtiment à interpréter

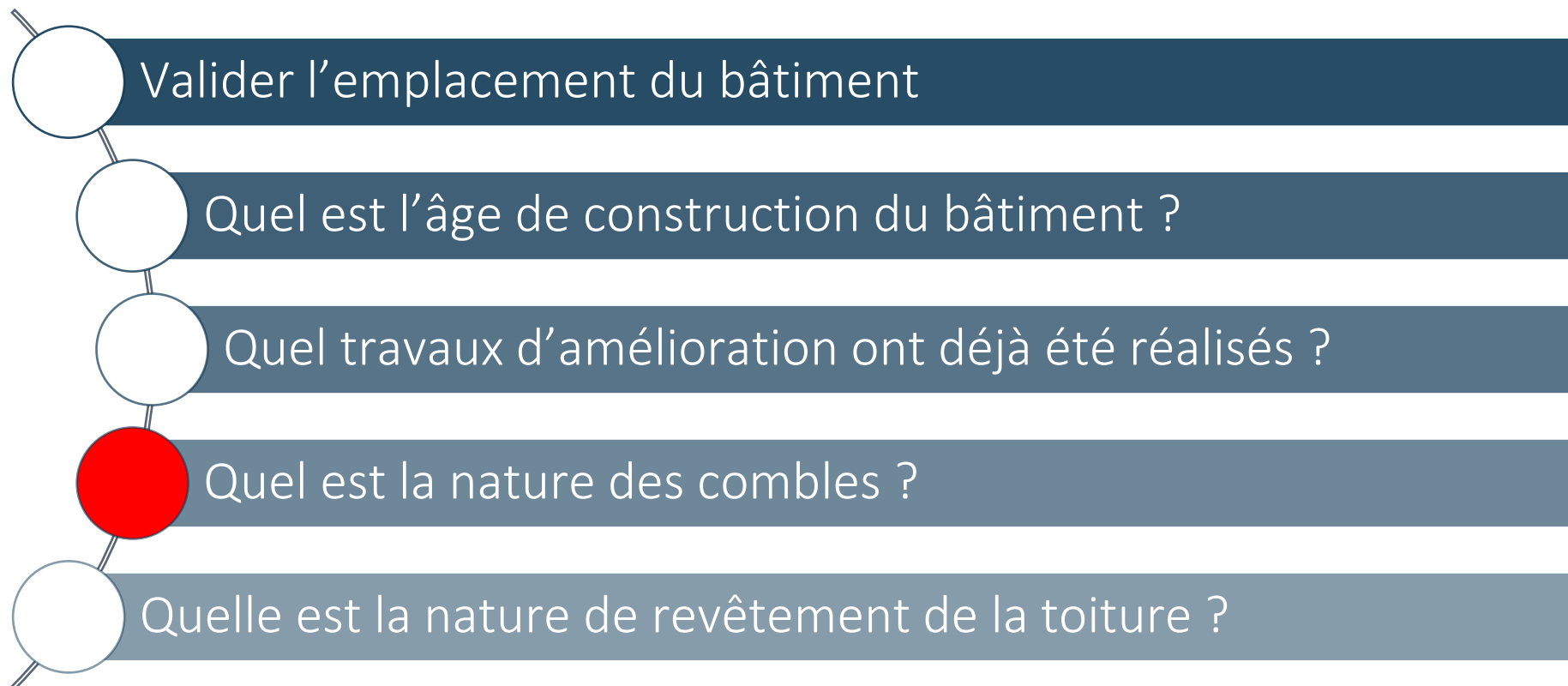
Il est essentiel de connaître l'âge du bâtiment à interpréter (et donc de son isolation) ainsi que l'historique des travaux réalisés sur celui-ci

L'ISOLATION
PAR PANNEAUX



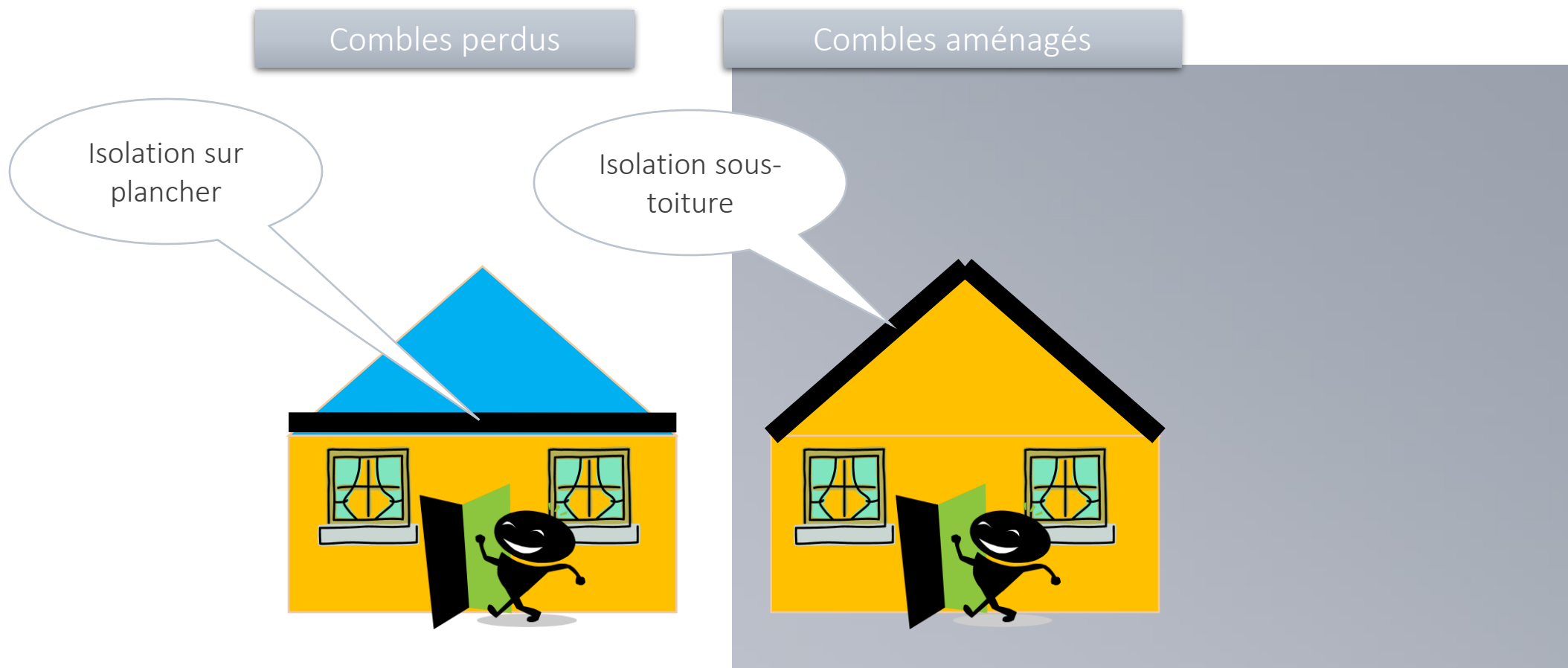
L'interprétation des résultats

Se renseigner sur le bâtiment à interpréter



L'interprétation des résultats

Quel est la nature des combles ?



L'interprétation des résultats

Quel est la nature des combles ?

Une partie de la déperdition part
par ventilation « entre les tuiles »
et n'est donc pas mesurée



Toute la déperdition « sert » à
chauffer le toit



L'interprétation des résultats

Quel est la nature des combles ?

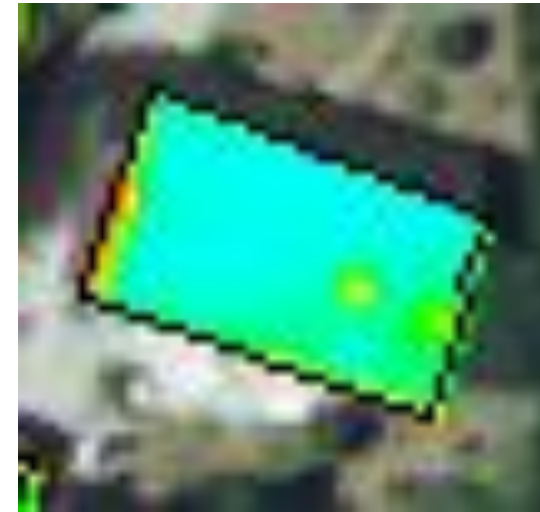
Le résultat est sous-estimé : la
déperdition est en fait plus
importante



L'interprétation des résultats

Quel est la nature des combles ?

Un cas extrême : une toiture
abimée et trop ventilée !



L'interprétation des résultats

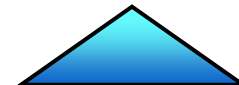
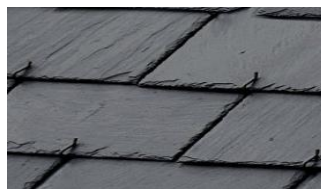
Se renseigner sur le bâtiment à interpréter

- Valider l'emplacement du bâtiment
- Quel est l'âge de construction du bâtiment ?
- Quel travaux d'amélioration ont déjà été réalisés ?
- Quel est la nature des combles ?
- Quelle est la nature de revêtement de la toiture ?

L'interprétation des résultats

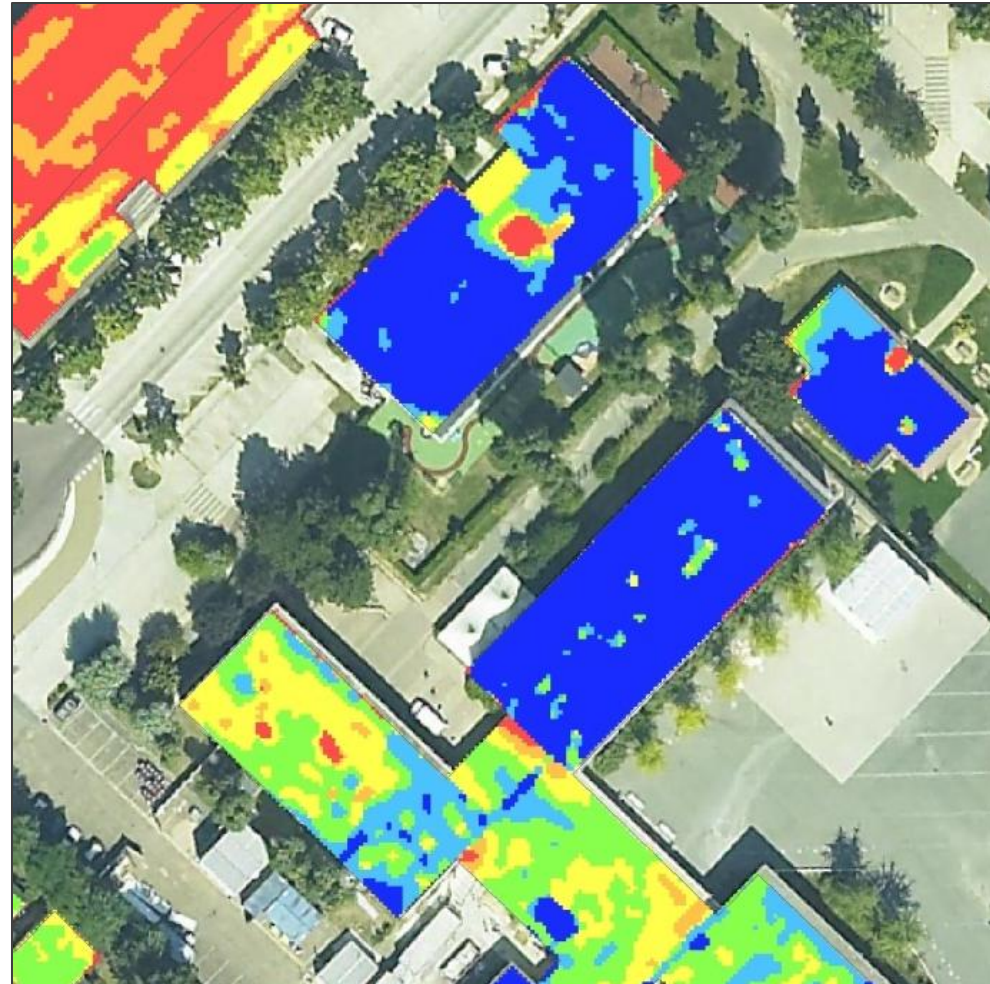
Quelle est la nature de revêtement de la toiture ?

Matériau	Emissivité 8-12 µm	Facteur de Réflexion	type de réflexion	Comportement en Transmission
bitume	0.93	0.07	diffusant	opaque
tuile	0.89	0.11	diffusant	opaque
ardoise	0.80	0.20	diffusant	opaque
verre non traité	0.78	0.22	speculaire	semi-transparent
zinc vieux	0.43	0.57	speculaire	opaque
zinc neuf	0.13	0.87	speculaire	opaque
verre BE	0.06	0.94	speculaire	semi-transparent



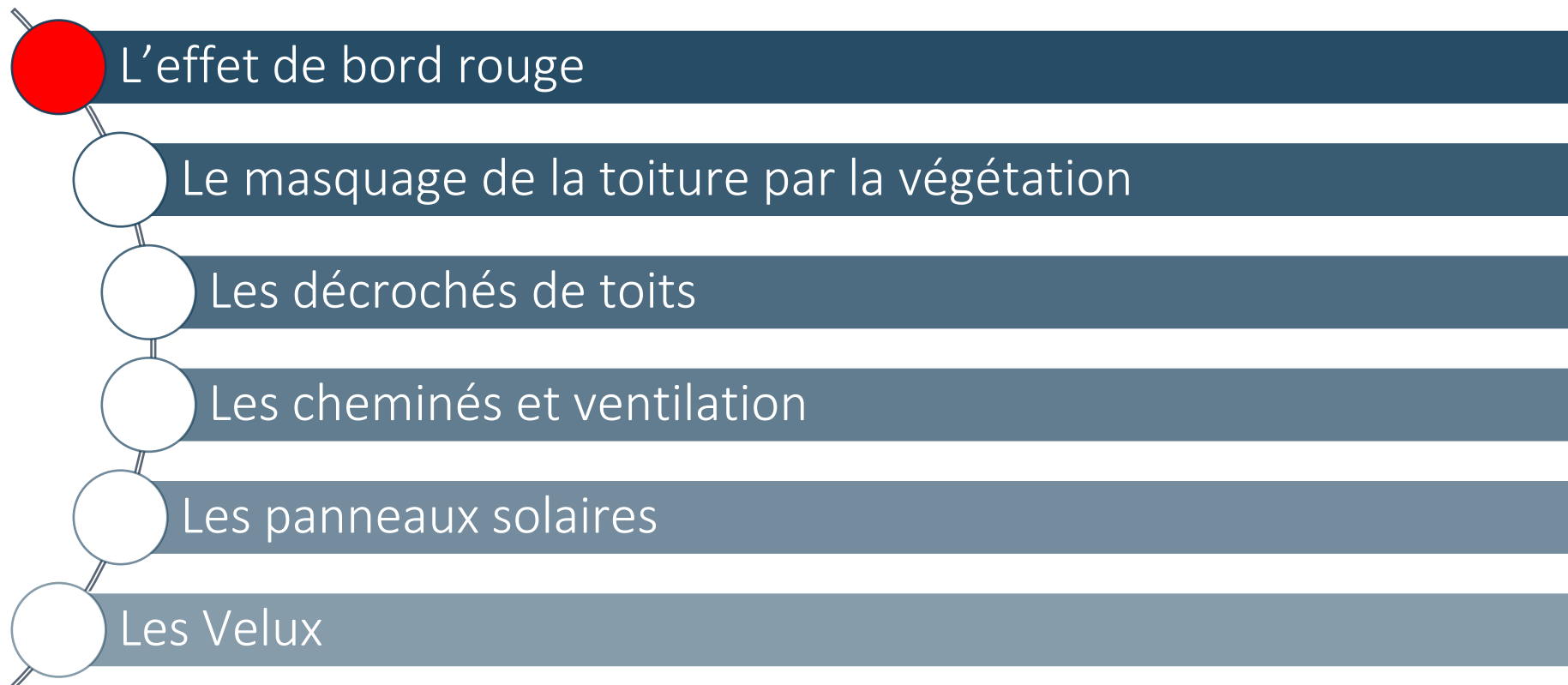
L'interprétation des résultats

Quelle est la nature de revêtement de la toiture ?



L'interprétation des résultats

Vérifier la présence d'éléments perturbateur en toiture



L'interprétation des résultats

L'effet de bord rouge

Un bord rouge apparaît sur 1 voir 2 cotés d'un bâtiment ?

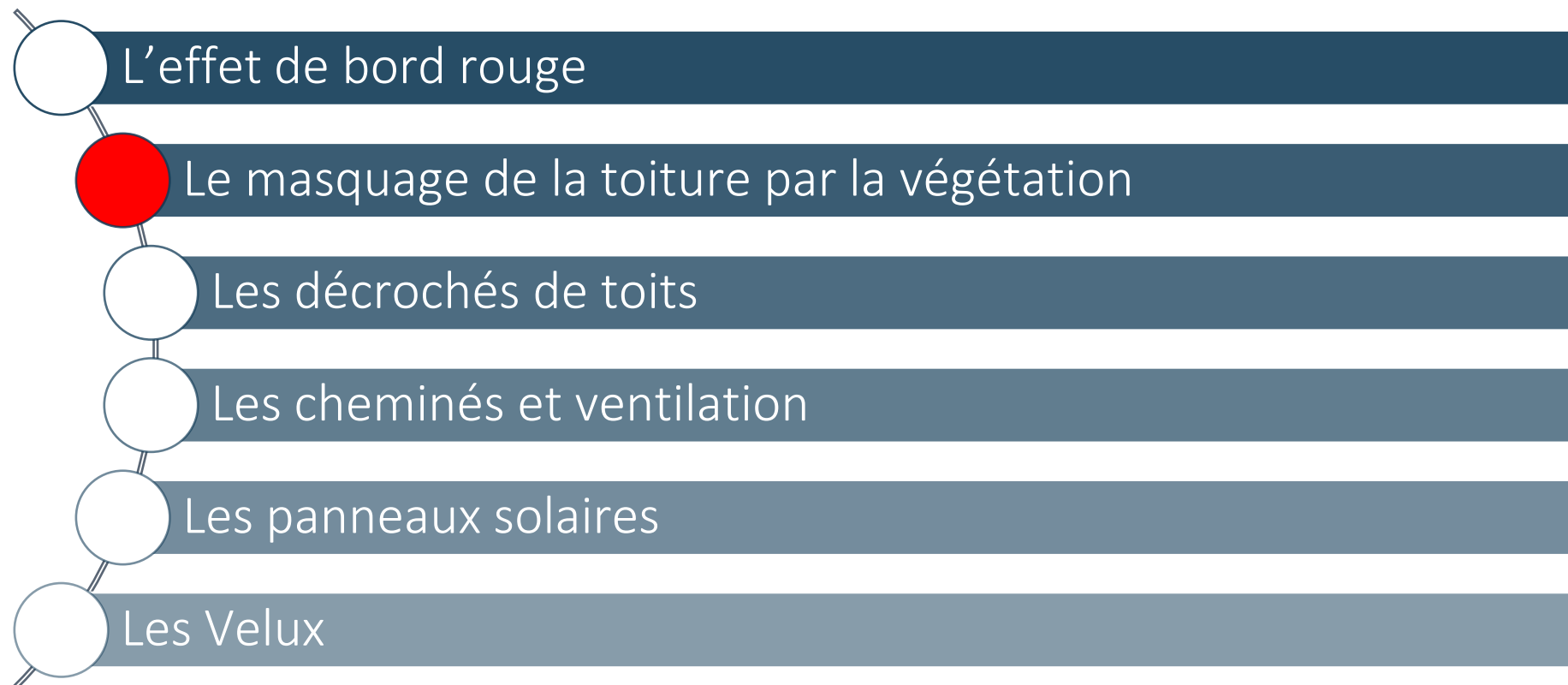
Ce n'est pas une vue des déperdition de la façade ! La photographie a été faite à la verticale avec le moins de devers possible.

Il s'agit d'un décalage entre l'image thermique et la couche du cadastre numérisé



L'interprétation des résultats

Vérifier la présence d'éléments perturbateur en toiture

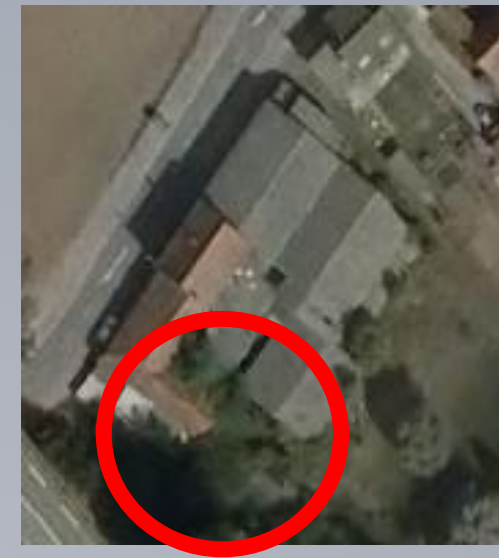


L'interprétation des résultats

Le masquage de la toiture par la végétation

Le feuillage d'un arbre peut masquer partiellement une toiture

Observation d'une tâche plus chaude sur la toiture liée à l'activité biologique de l'arbre



L'interprétation des résultats

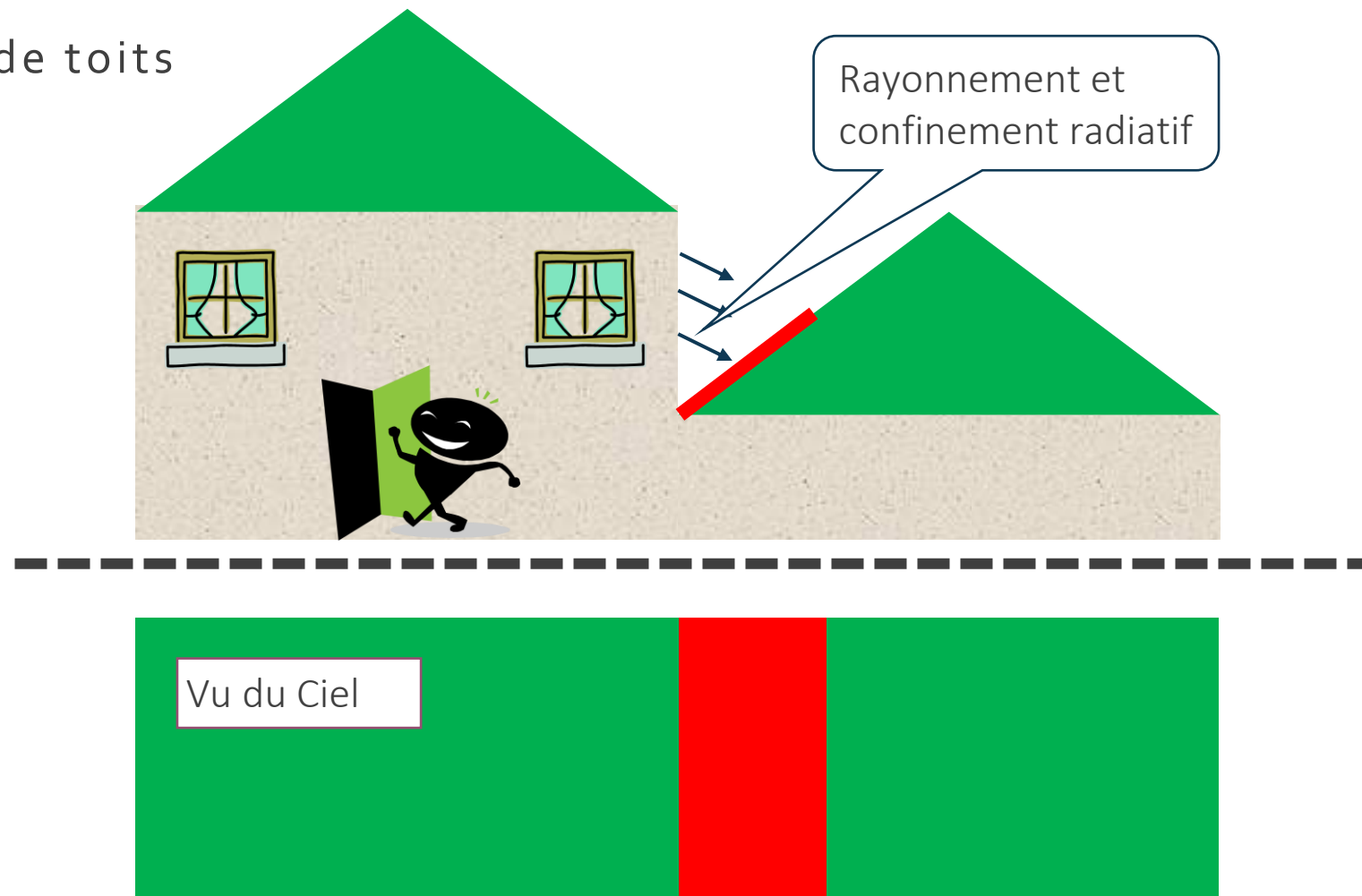
Vérifier la présence d'éléments perturbateur en toiture

- ☐ L'effet de bord rouge
- ☐ Le masquage de la toiture par la végétation
- ☒ Les décrochés de toits
- ☐ Les cheminées et ventilation
- ☐ Les panneaux solaires
- ☐ Les Velux

L'interprétation des résultats

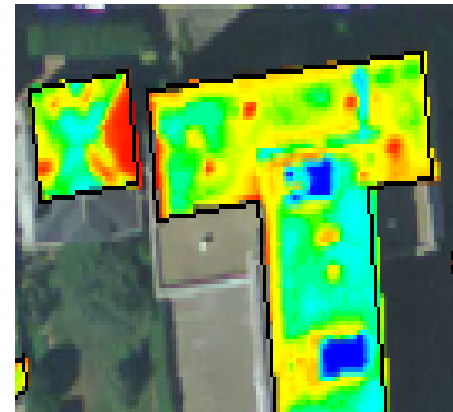
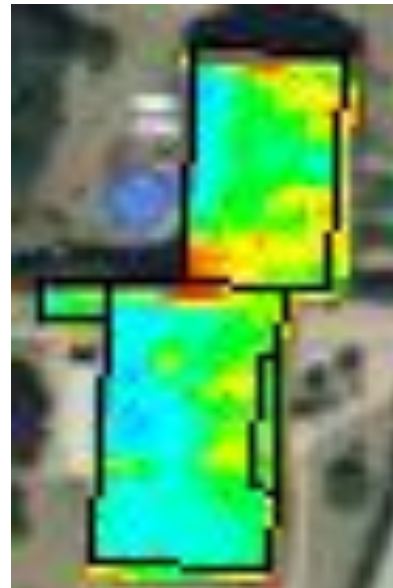
Les décrochés de toits

La façade d'un bâtiment selon son niveau d'isolation peut rayonner sur une toiture



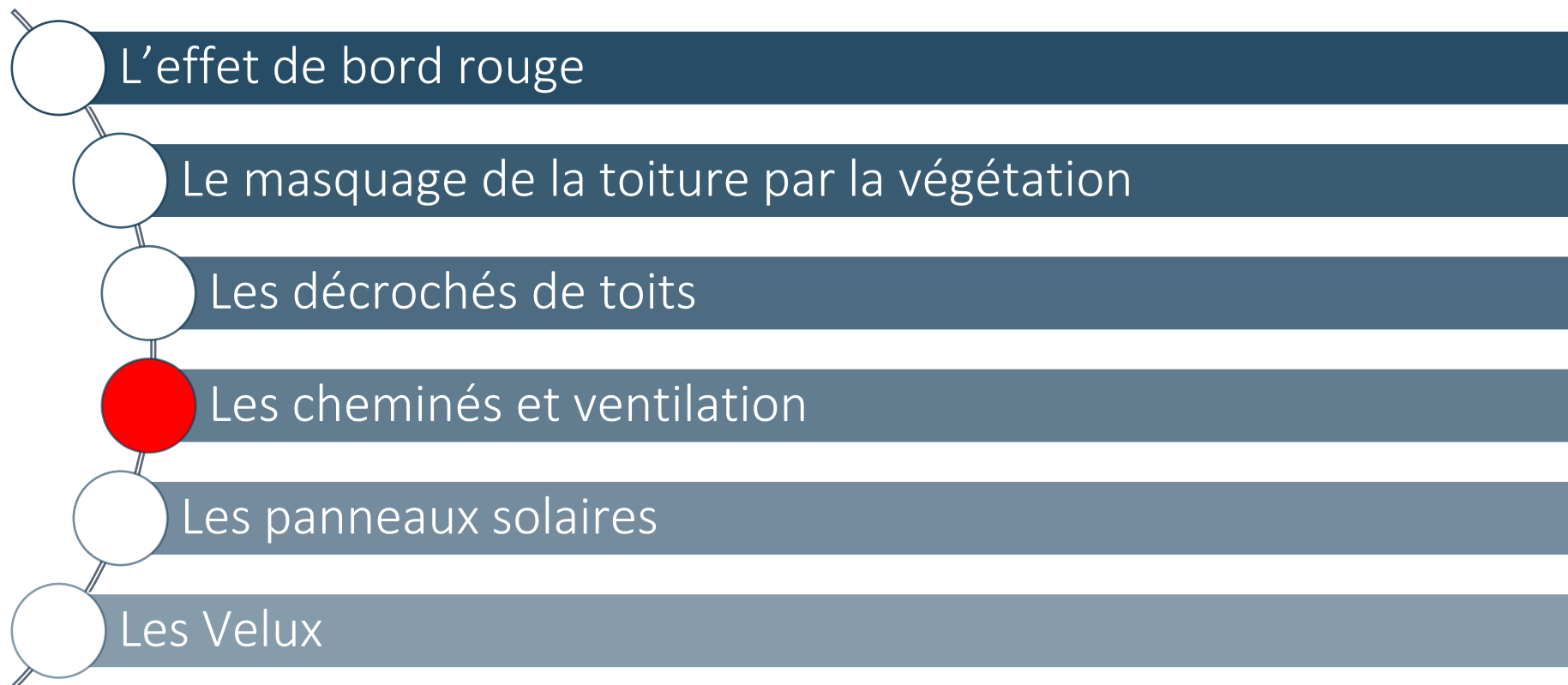
L'interprétation des résultats

Les décrochés de toits



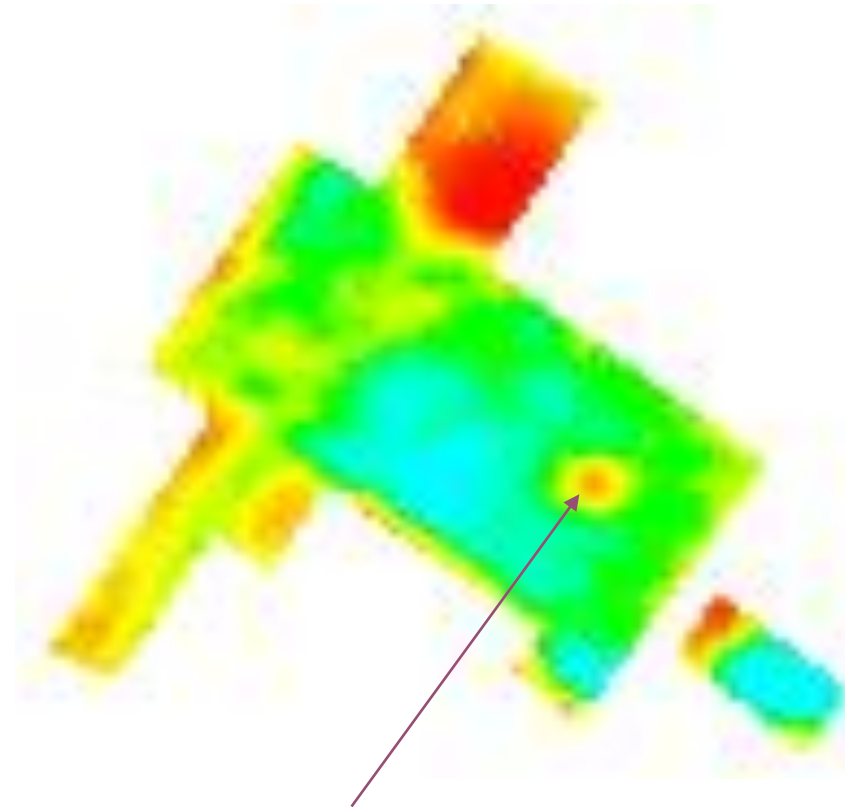
L'interprétation des résultats

Vérifier la présence d'éléments perturbateur en toiture

- 
- L'effet de bord rouge
 - Le masquage de la toiture par la végétation
 - Les décrochés de toits
 - Les cheminées et ventilation
 - Les panneaux solaires
 - Les Velux

L'interprétation des résultats

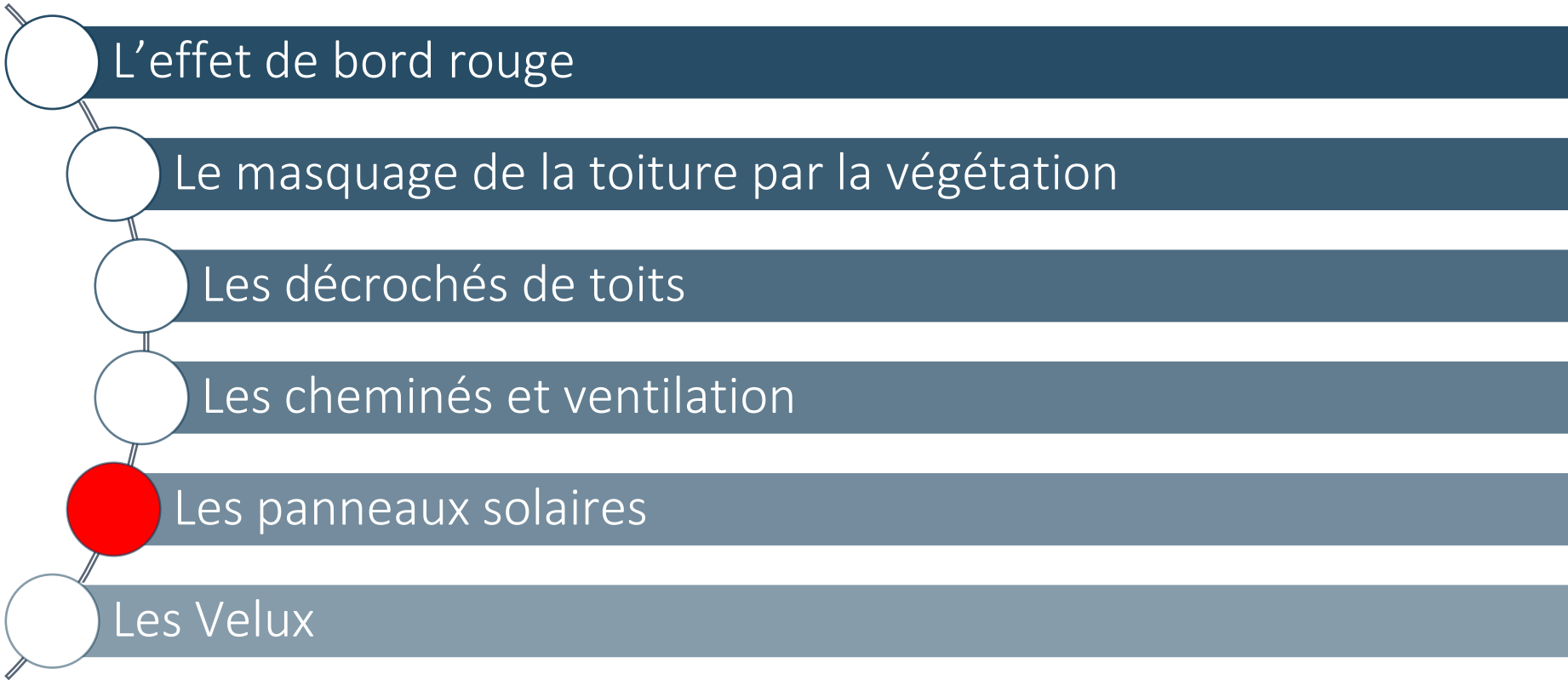
Vérifier la présence d'éléments
perturbateur en toiture



Cheminée

L'interprétation des résultats

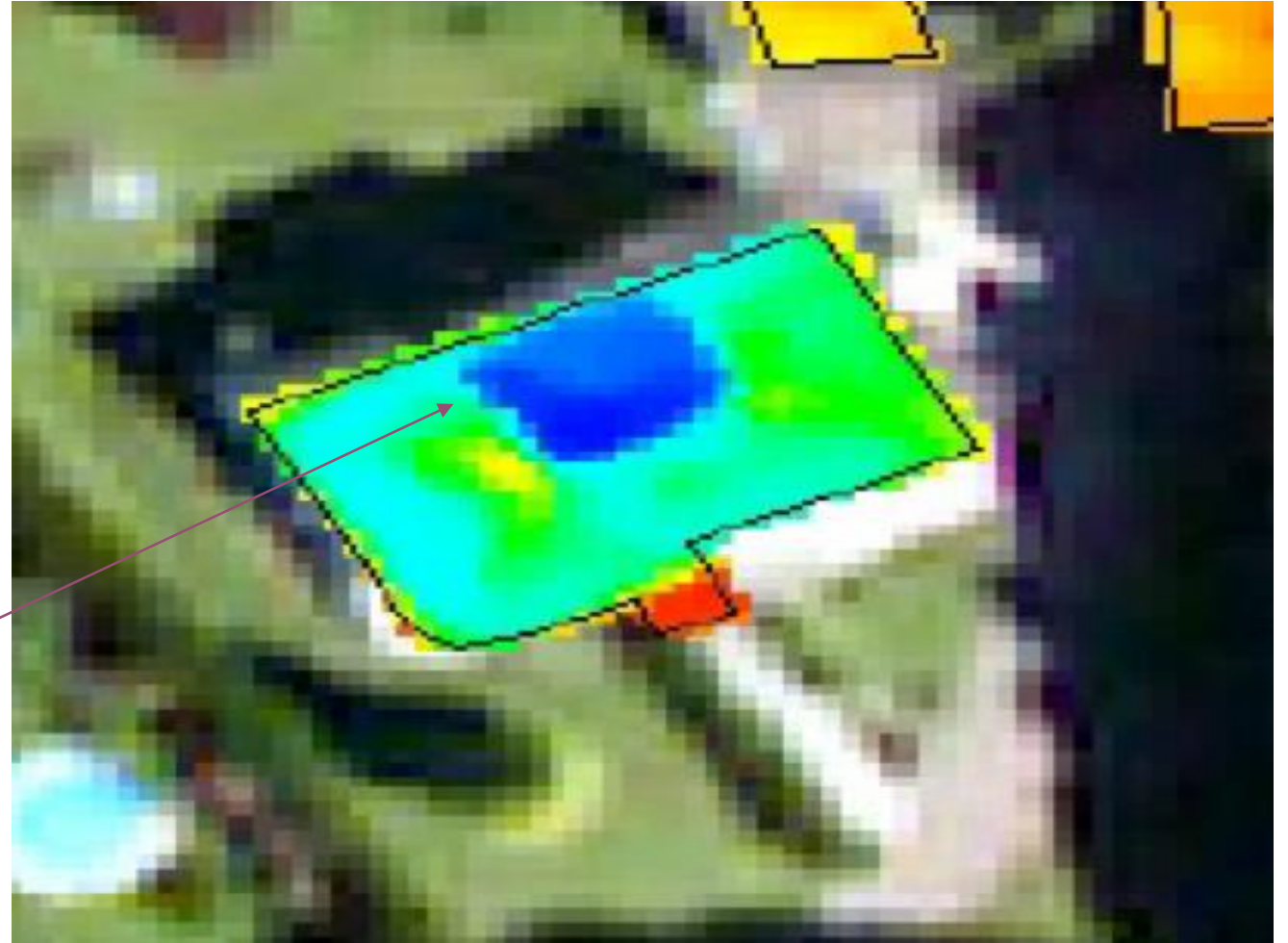
Vérifier la présence d'éléments perturbateur en toiture

- 
- L'effet de bord rouge
 - Le masquage de la toiture par la végétation
 - Les décrochés de toits
 - Les cheminées et ventilation
 - Les panneaux solaires**
 - Les Velux

L'interprétation des résultats

Vérifier la présence d'éléments perturbateur en toiture

Panneaux solaires photovoltaïques



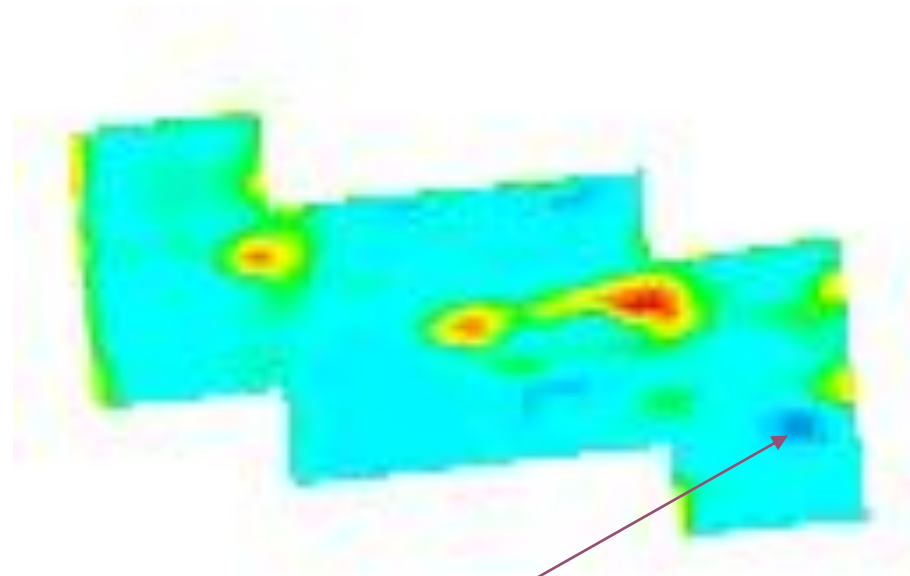
L'interprétation des résultats

Vérifier la présence d'éléments perturbateur en toiture

- ☐ L'effet de bord rouge
- ☐ Le masquage de la toiture par la végétation
- ☐ Les décrochés de toits
- ☐ Les cheminées et ventilation
- ☐ Les panneaux solaires
- ☒ Les Velux

L'interprétation des résultats

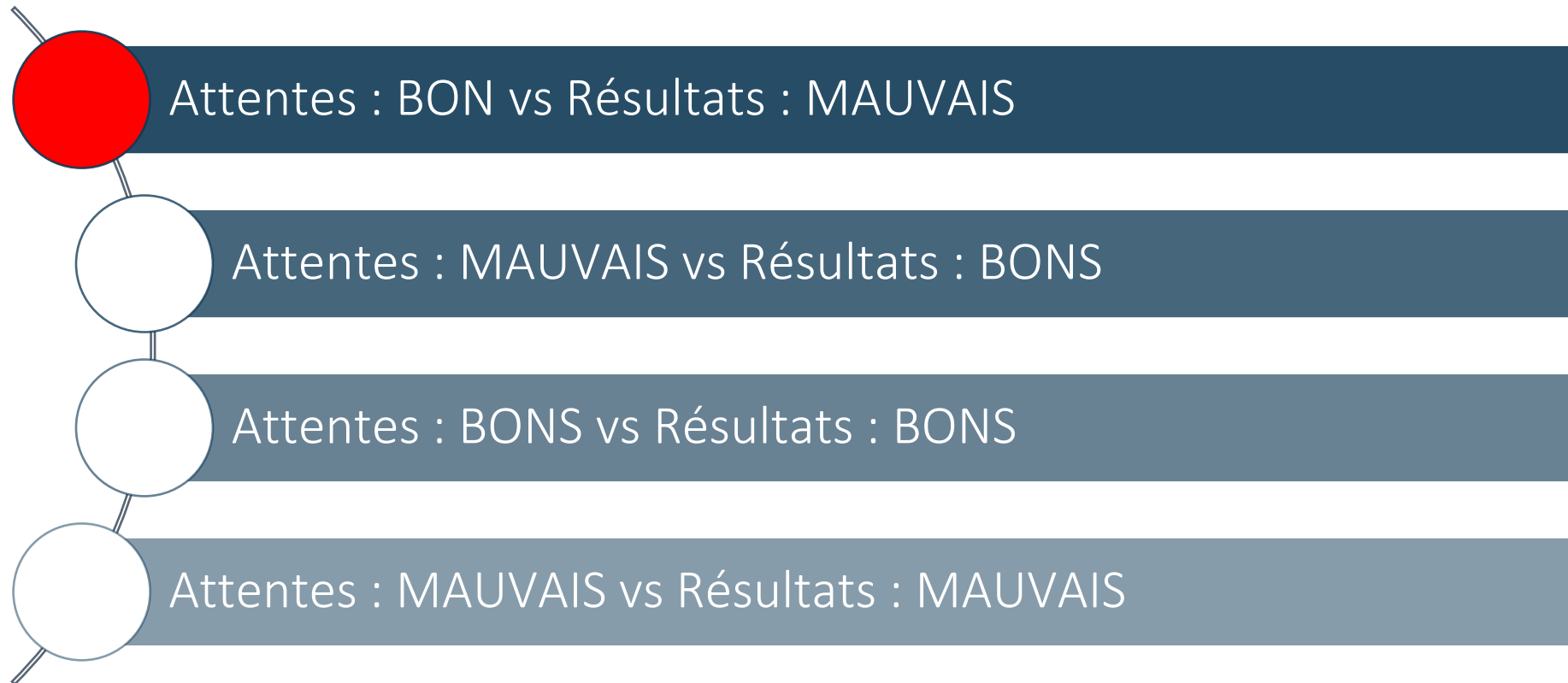
Vérifier la présence d'éléments
perturbateur en toiture



Velux

L'interprétation des résultats

Le résultat par rapport aux attentes



L'interprétation des résultats

Le résultat est moins bon que celui attendu !

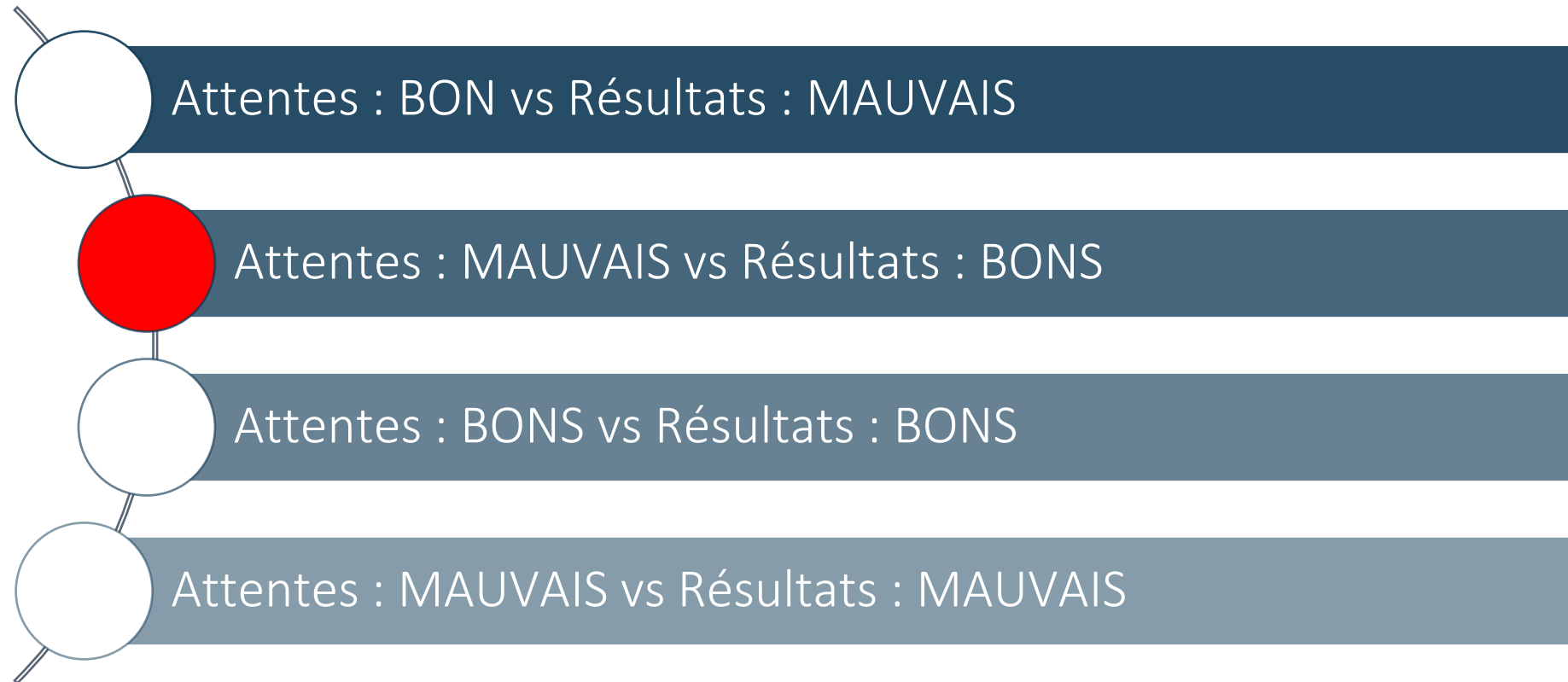
La déperdition est forte alors que la maison est récente ou rénovée récemment ...

Les hypothèses

- Le calage n'est peut-être pas bon : vérifier la carte complète
- La maison est-elle trop chauffée ? Comme l'étude compare les bâtiments les uns par rapport aux autres, pour une même isolation un bâtiment plus chauffé aura une déperdition plus grande!
- L'isolant a-t-il peut être dégradé ? Les matériaux d'isolation sont sensibles à l'humidité et au tassement.
- L'isolation est-elle suffisante ? Les normes actuelles prescrivent des épaisseurs d'isolant très supérieures à celles pratiquées il y a quelques années.
- Mon isolation est-elle bien mise en œuvre ? En particulier, il est recommandé de poser 2 couches croisées d'isolant.

L'interprétation des résultats

Le résultat par rapport aux attentes



L'interprétation des résultats

Le résultat est meilleur que celui attendu !

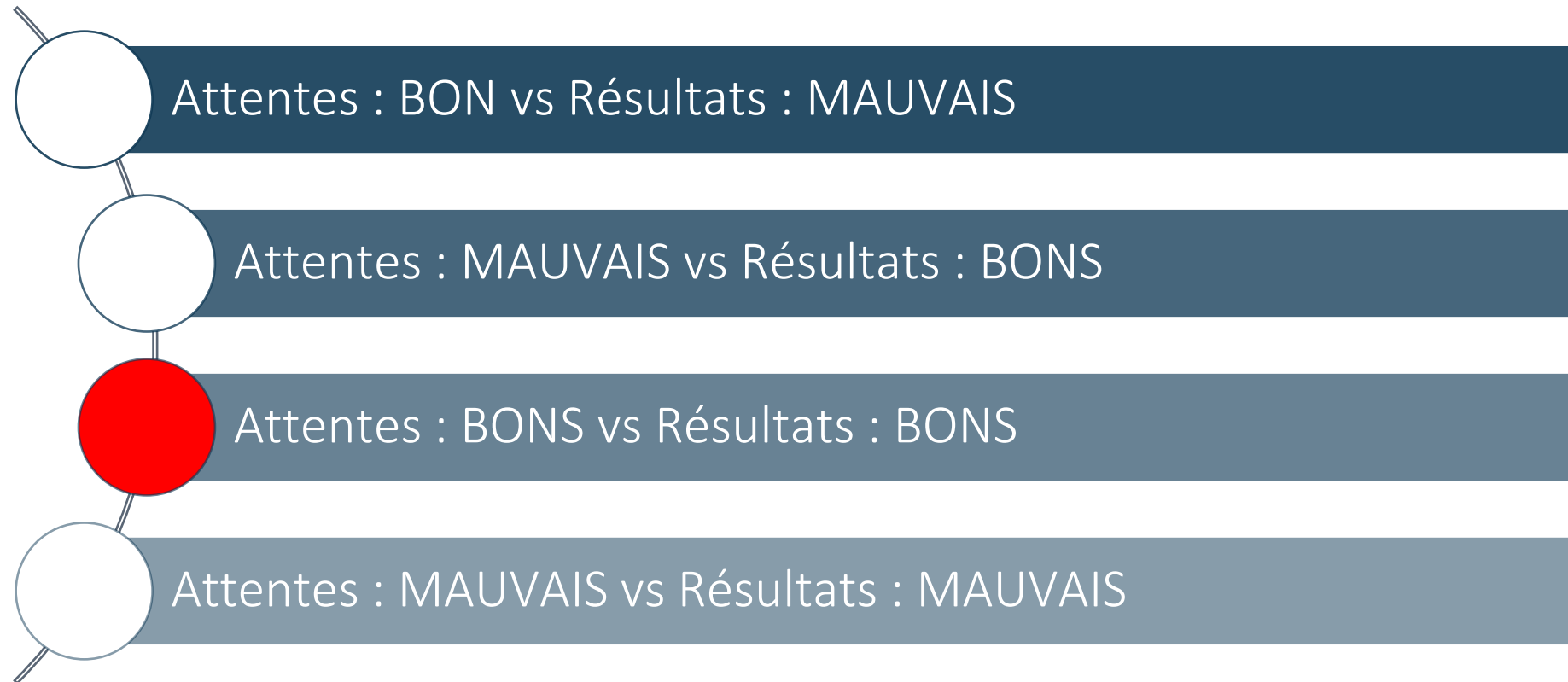
La déperdition est faible alors que la maison est semble-t-il mal isolée ...

Explications possibles :

- ✓ La maison était pas ou peu chauffée le soir du survol
- ✓ Les combles sont perdues et trop ventilées
- ✓ Il y a un problème avec l'émissivité du revêtement en toiture

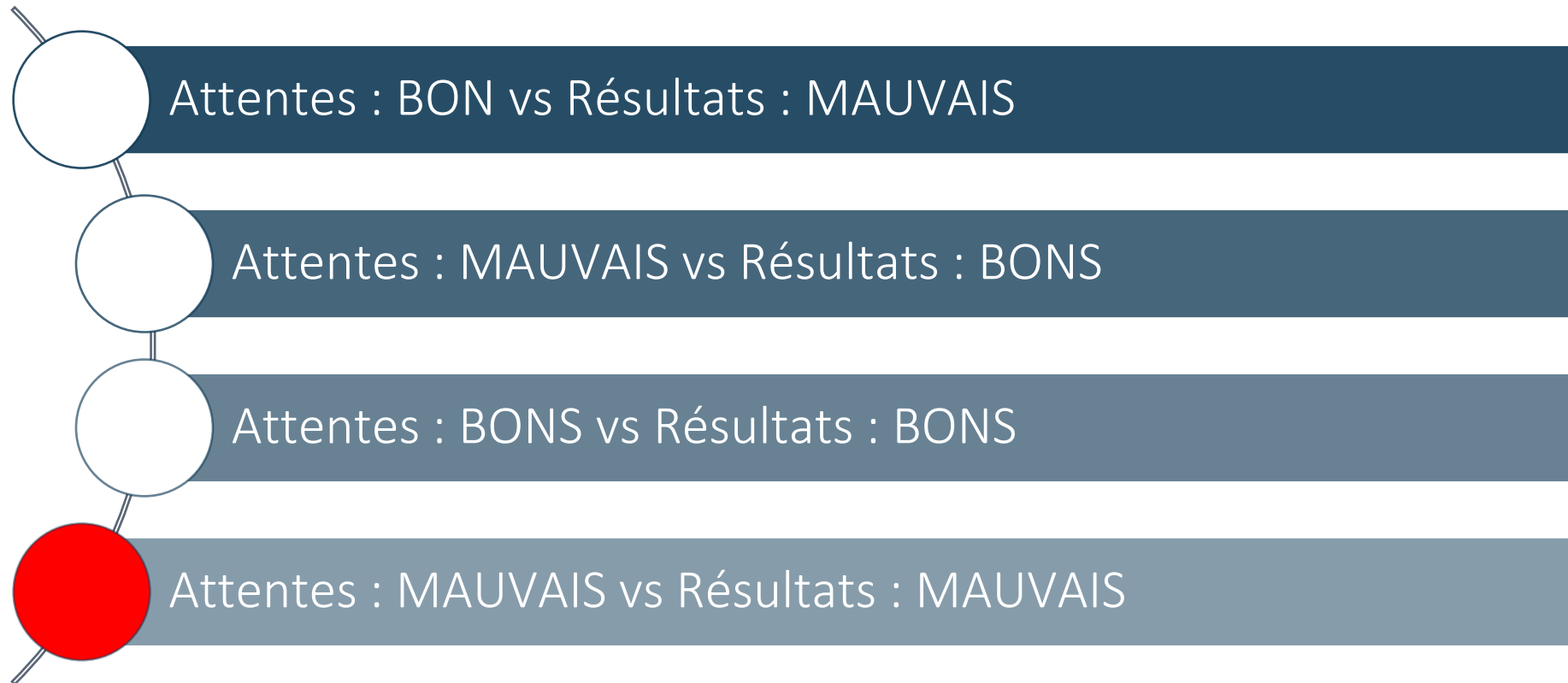
L'interprétation des résultats

Le résultat par rapport aux attentes



L'interprétation des résultats

Le résultat par rapport aux attentes



Quel est l'écart de température entre 2 classes ?

L'écart moyen de température entre 2 classes est de 1°C.

Attention : on peut passer d'une classe à l'autre
pour un dixième de degré !

C'est pour cela que l'on ne peut pas toujours expliquer pourquoi on change de classe sur le niveau détaillé : en fait la température est «à cheval» entre 2 classes.