

Dossier de demande de dérogation, article L411-1 du code de l'environnement, pour la destruction de 52 nids d'hirondelles de fenêtre. Dans le cadre de la réhabilitation thermique des bâtiments du lotissement les Ramissas, 24390 Hautefort – 21 juin 2021



Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L 411-2 du code de l'environnement.

Pour la destruction de 52 nids d'hirondelles de fenêtre dont 10 occupés (au 21 juin 2021) sur les façades des bâtiments du lotissement, lieu-dit les Ramissas, 24390 Hautefort

En pièces jointes CERFA 13614*01 (destruction de nids d'espèce de faune protégée) et le positionnement des nids artificiels à travers de photographies



Animatrice-chargée de projet en environnement : Marie-Charlotte Gicquiaux
1306, route de Terres Rouges, Château, 24360 Varaignes
05 53 56 23 66
contact@cpie-perigordlimousin.org

Contenu

Contexte du projet	3
Contexte réglementaire relatif aux espèces protégées	4
Observations au 21 juin 2021.....	5
Effets avant la mise en place de mesures	6
Mesures d'évitement et réduction.....	6
Mesures compensatoires	7
Conclusion	12
Annexe 1 - Lien vers des retours d'expériences et initiatives autour des hirondelles.....	13
Annexe 2 – Bilan et proposition d'emplacements favorables (pour l'espèce et les habitants) des nids à hirondelles de fenêtre sur les façades des bâtiments via photographies (en pièce jointe)	
Annexe 3 - CERFA 13614*01 (en pièce jointe)	

Contexte du projet

La communauté de communes de Hautefort est située dans le département de la Dordogne, en région Nouvelle-Aquitaine. Périgord-Habitat envisage une réhabilitation thermique de 13 logements sociaux au lieu-dit les Ramissas, à Hautefort (24390).



Le demandeur

Périgord Habitat / Dordogne Habitat, office public d'Habitat
CREAPARK Créavallée Nord – Immeuble 2
212, boulevard des Saveurs
24660 Coulounieix Chamiers

Périgord Habitat s'inscrit dans la volonté de renforcer l'action publique en faveur de l'habitat social pour répondre aux besoins de logement des Périgourdiens, piloté par les élus locaux, bons connaisseurs des préoccupations de leurs concitoyens et soucieux d'un aménagement équilibré du territoire.

Enjeux des travaux et finalité du projet

La réhabilitation thermique des bâtiments vise notamment à garantir la sécurité et la santé publique en raison des nouvelles normes sur l'efficacité énergétique des bâtiments. La pose d'un isolant performant par l'extérieur va dans le sens de la transition énergétique voulue par le gouvernement. Ces travaux permettront de réduire l'impact énergétique, de limiter les déperditions de chaleur, d'économiser de l'énergie consommée et d'augmenter le confort des utilisateurs des lieux. La pose d'isolant thermique extérieur élimine les principaux ponts thermiques et procure une enveloppe hautement performante au bâtiment. Le montant des travaux est estimée à 747 299,16 € HT.

Une fois les travaux achevés, les bâtiments seront réhabilités thermiquement.

Impacts du projet sur les hirondelles de fenêtre

Les façades des bâtiments, côté rue, présentent 52 nids d'hirondelles de fenêtre, dont 10 actuellement occupés (au 21 juin 2021). Treize emplacements présentant des traces sont présents sur les différentes façades (schéma page 6 du rapport). Dans le cadre de la réhabilitation thermique, les nids d'hirondelle de fenêtre, *Delichon urbicum*, ne pourront pas être évités et devront être détruits. Le CPIE du Périgord-Limousin propose différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation afin de répondre à la réglementation sur les espèces protégées et en raison de la destruction de nids d'une espèce protégée.

Contexte réglementaire relatif aux espèces protégées

L'hirondelle de fenêtre est une espèce protégée et classée quasi-menacée sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 2016.

L'article L.411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel.

Une dérogation à ces interdictions est obligatoire lorsqu'un projet impacte des spécimens d'espèces protégées, nids ou œufs, ou des habitats nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique de ces espèces.

La demande de dérogation n'est recevable que si les trois conditions suivantes sont remplies (L.411-2 du code de l'environnement) :

1. Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire
2. La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ;
3. Le projet s'inscrit dans un des cinq objectifs listés à l'article L.411-2 du code de l'environnement, parmi lesquels la protection de la faune et de la flore sauvages et la conservation des habitats naturels, la prévention des dommages importants aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété, ou un intérêt pour la santé et la sécurité publique ou d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique.

Observations au 21 juin 2021

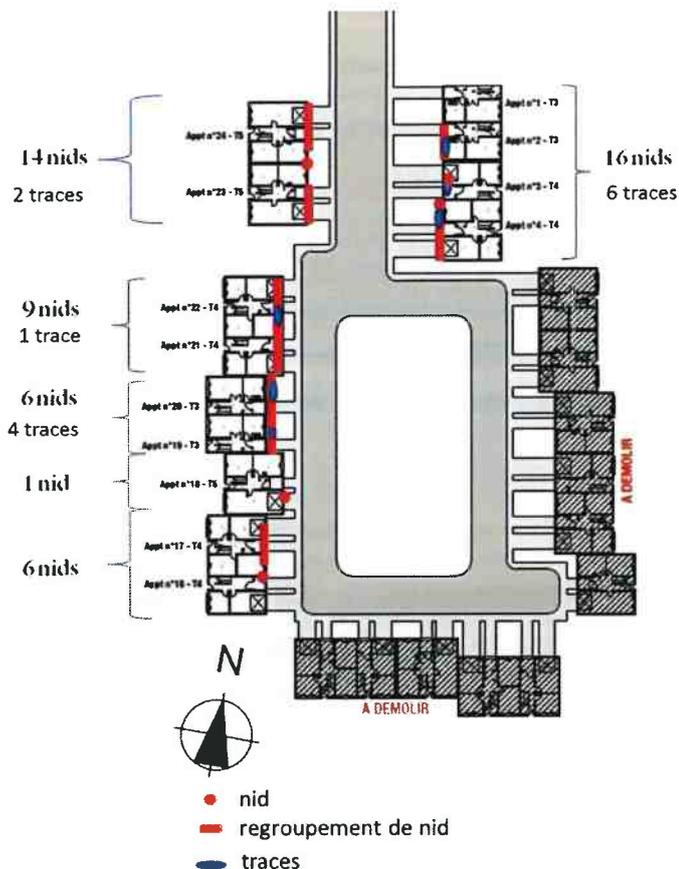
Résultats des comptages du lotissement lieu-dit les Ramissas, à Hautefort

Au total ce sont donc 52 nids observés, dont 42 nids cassés mais fonctionnels pour une réutilisation et 10 nids occupés d'hirondelles de fenêtre, qui ont été observés sur les bâtiments lors de ce passage en juin 2021.

Les nids sont construits exclusivement dans l'encadrement supérieur des fenêtres du premier étage et ont été observés côté rue. Il s'agit donc d'une colonie plutôt importante, de plus les traces d'anciens nids laissent suggérer une occupation plus forte les années passées.

Ci-dessous quelques photos des bâtiments du lotissement avec les nids occupés entourés en rouge.





Plan général du lotissement et localisation des nids au 21 juin 2021

Effets avant la mise en place de mesures

La réhabilitation thermique des bâtiments sera à l'origine d'effets prévisibles ainsi la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction concernant :

- La destruction des nids (habitats d'espèces protégées), notamment les nids d'hirondelles de fenêtre. Cette espèce se reproduit sûrement dans la commune de Hautefort ;
- La destruction d'individus, si les travaux sont réalisés durant la période de présence, de mars à mi-octobre ;
- Le dérangement d'individus lors des travaux concerne donc les individus qui peuvent fréquenter les bâtiments. Les hirondelles occupent sûrement les bourgs et hameaux de Hautefort.

L'impact sur l'hirondelle de fenêtre est donc prévisible compte tenu des travaux, la mise en place de mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC) est donc nécessaire.

Mesures d'évitement et réduction

Afin de ne pas perturber la nidification des espèces nicheuses sur les bâtiments, les travaux de réhabilitation thermique devront s'effectuer en dehors de la **période de présence** allant de **début mars à mi-octobre**. Ceci prend en compte les dates de reproduction de l'hirondelle de fenêtre ainsi que des autres espèces nicheuses (moineau domestique, étourneau sansonnet et rougequeue noir).

Périgord Habitat s'engage donc à réaliser ces travaux hors de la période de présence, c'est à dire les travaux auront lieu entre mi-octobre et fin février.

Ainsi, aucun impact direct n'est à prévoir sur les espèces nicheuses dont l'hirondelle de fenêtre. Cependant, la destruction d'habitats d'espèces protégées ne peut pas être évitée. En effet les 42 nids cassés et les 10 nids occupés cette année 2021 seront détruits. La mise en place de mesures compensatoires est donc nécessaire.

De plus, lors des travaux d'isolation extérieure, l'enduit prévu pour les façades et/ou les matériaux utilisés seront granuleux, ce qui permettra aux hirondelles de fenêtre de construire de nouveaux nids sans difficulté.

Périgord Habitat s'engage à utiliser des matériaux granuleux pour favoriser l'installation des nids naturels d'hirondelles de fenêtre.

L'enduit rugueux prévu pour les façades est un enduit grésé ignifugé à base de résine siloxane conforme à la norme NF T 30-808.

Mesures compensatoires

La réhabilitation énergétique des bâtiments sans mise en place de mesures compensatoires pourrait avoir des conséquences sur l'hirondelle de fenêtre (espèce protégée et classée quasi-menacée sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 2016). Périgord Habitat est conscient de cette problématique.

On peut penser qu'une fois les bâtiments réhabilités, les hirondelles de fenêtre de retour de migration iront occuper les ruelles de Hautefort et Saint Agnan.

Il est donc préconisé d'installer 64 nids artificiels soit 32 nids doubles artificiels sur les façades des bâtiments sous l'avancée des toitures, une tour à hirondelles d'une capacité de 40 nids simples artificiels, soit le double de l'existant et de valoriser les espaces verts entourant les bâtiments en zone de fauchage raisonné et tardif.

Une fauche de hauteur minimale comprise entre 10 et 15 centimètres est conseillée. Pour les zones de sécurité, à proximité des routes, il est conseillé de faucher quand la hauteur de la végétation dépasse 40 cm. La présence d'arbre et de haies sont à valoriser. Pour les zones de prairies, de talus et de fosses, il est conseillé de faucher uniquement fin septembre.

Les hirondelles de fenêtre appréciant la compagnie de leur congénère, il est conseillé d'installer des **nids doubles collés sous l'avant-toit**, et pour ce type de bâtiment, sur une rangée (un guide d'installation est proposé en annexes).

Plusieurs modèles sont possibles : Nid double Hirondelle de fenêtre Schwegler N°9B. (Ref. LPO : JO0414) ; 310/2 Nichoir Schwegler mural N° 9A pour hirondelles de fenêtre ;



Exemple de nid double, Schwegler N°9B, source LPO

<http://www.biosymbiose.fr/> Modèle 9A Double vasque.

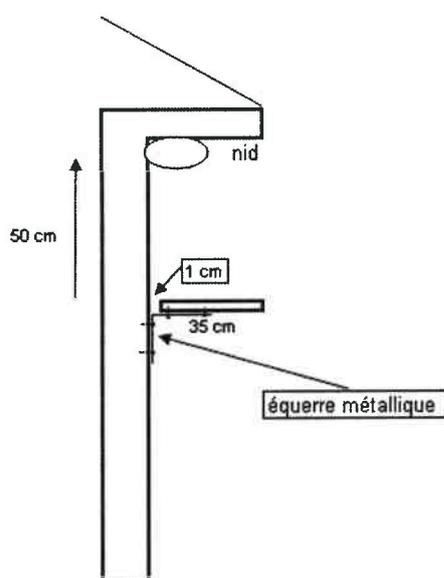
Attention si l'installation se fait avec un léger décalage, les moineaux domestiques vont souvent occuper les nids.

Attention d'éviter d'installer un nid juste au-dessus d'une fenêtre.

Il est indispensable d'entretenir les nids artificiels ; un contrôle durant 5 ans, sera mené entre novembre et fin février, afin d'évaluer si un nettoyage est nécessaire et la fréquence de cet entretien : pour détruire les parasites ou en cas de cadavre si il y a échec de la reproduction. Le cas échéant les nids seront entretenus et un nettoyage possible est au vinaigre blanc suivi d'un rinçage abondant à l'eau. Effectivement les nids naturels sont naturellement protégés par la salive des hirondelles déposée lors de la construction du nid et utilisés pendant plusieurs années. Au moment où ils sont parasités, ils sont généralement délaissés puis tombent naturellement pour être reconstruit complètement par la suite, souvent au même emplacement.

Ainsi les modèles démontables sont conseillés pour faciliter cet entretien. Il est également possible de poser des planches anti-salissures, la pose d'une planchette **en bois**, fixée avec 2 équerres, à environ 60 cm sous le nid permet de prévenir des salissures.

Exemple d'une planchette "anti-salissures" posée sous des nids artificiels.



Planchette de protection à placer sous les nids d'hirondelles de fenêtre

© GTH d'Aves-Natagora
email : hirondelles@aves.be

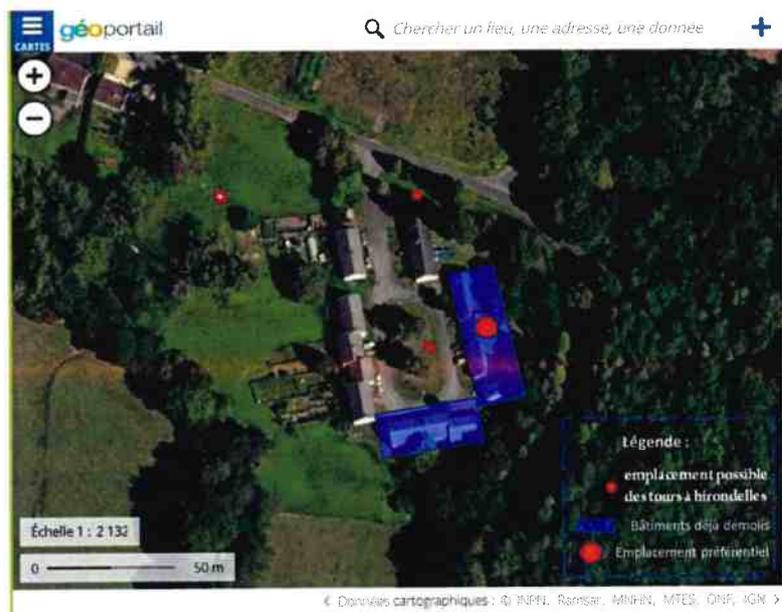
Une « repasse ornithologique » pourra être envisagé lors de la mise en place de la tour et pourra être mise en fonction à partir de **mi-mars à avril 2022**. Ce système de repasse diffusant le chant du mâle chanteur de l'hirondelle de fenêtre permet de maximiser les chances de l'installation des hirondelles dans la tour. Il peut être mis en place à partir d'avril, de 9h à 20h, 5 jours par semaine, jusqu'à l'installation d'hirondelle dans le lotissement. Des précisions sur la technique et les points de vigilance sont ajoutés en annexes.

Il est avant-tout important d'installer la tour à hirondelles à proximité des anciens nids. La tour à hirondelles peut être en bois local, d'une hauteur de 3,5 mètres minimum à 6 mètres, à moins de 100 mètres du cours d'eau, la Beuze. Il est important d'installer une protection qui empêche les éventuels prédateurs de monter jusqu'au nid et un panneau d'information sur la démarche de protection des hirondelles (exemples de Nice et de Rennes en annexes)

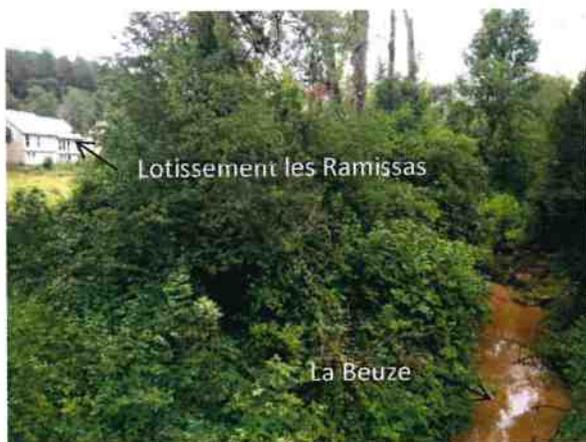
Dossier de demande de dérogation, article L411-1 du code de l'environnement, pour la destruction de 52 nids d'hirondelles de fenêtre. Dans le cadre de la réhabilitation thermique des bâtiments du lotissement les Ramissas, 24390 Hautefort – 21 juin 2021



Positions possibles de la tour à hirondelles dans le lotissement lieu-dit les Ramissas, à Hautefort



Périgord Habitat s'engage à installer une tour à hirondelles de 40 nids simples artificiels dans le lotissement les Ramissas et à installer en plus 32 nids doubles artificiels (soit 64 nids simples artificiels) à disposer sur les façades des bâtiments réhabilités. Soit un total de 104 nids artificiels.



Emplacement du cours d'eau par rapport au lotissement



Exemple de construction de tour à hirondelles, à Nice

Il est possible d'envisager sa construction avec un lycée professionnel en menuiserie (exemple du Lycée Professionnel du Bâtiment et des métiers de la sécurité Chardeuil, à Coulaures). De plus, un cours d'eau, La Beuze, est présent à proximité direct (60 mètres), facilitant l'accès à la boue pour la construction de nouveaux nids par les Hirondelles. Un couple d'hirondelles de fenêtre fait en moyenne 1000 aller-retours pour construire un nid. Il peut être envisagé d'ouvrir l'accès à la berge du ruisseau de la Beuze sur 4 mètres avant de faciliter l'accès à la boue et aux berges du ruisseau par les hirondelles. Si cela ne suffit pas, il peut être envisagé de mettre à disposition des bacs à boue entretenus par les habitants du lotissement. Ainsi l'installation de nids artificiels et d'une tour à hirondelles peut devenir un atout en développant des activités pédagogiques et la plus-value à ce projet est que le lieu valorise la préservation de la biodiversité.

En parallèle, une série de précautions sera prise pour favoriser la colonisation des nids artificiels :

- Eviter la circulation automobile, piétonne, etc. ou le stationnement et le stockage même temporaire sous et à proximité des nids ;
- Assurer une veille afin de s'assurer du dégagement nécessaire pour l'accès aux nids en vol, dégagement de 4 mètres de circonférence autour de la tour à hirondelles ;
- S'assurer du non accès aux nids par les chats ;
- Eviter l'éclairage des nids artificiels et des alentours ;
- Installer les nids collés à l'avant-toit ;
- Privilégier un enduit des façades granuleux, par exemple un crépis rugueux, de teinte claire (blanc cassé) ;
- Entretenir les nids artificiels tous les 5 ans.

Afin de s'assurer de l'efficacité de la mesure mise en place et le cas échéant de l'adapter, un suivi sur 3 ans est prévu par Périgord Habitat afin de constater les résultats de l'aménagement de la tour à hirondelles et des nids artificiels et sera réalisé par le CPIE du Périgord-Limousin. De plus, les nids d'hirondelles du lotissement les Ramissas feront l'objet d'un comptage lors chaque suivi afin d'estimer les tendances de la population locale d'hirondelles de fenêtre (nids naturels et artificiels construits et occupés ou non).

Il s'agira de compter :

- Le nombre nids naturels, le nombre de nids occupés naturels et artificiels, le nombre de nids vides ou cassés, parasités (frelons, moineau domestique, rougequeue noir, micromammifères, etc.), etc.
- Si possible le nombre d'individus et de couples de la colonie et le nombre de jeunes à l'envol.

Il sera transmis annuellement à la DREAL sur une période de 3 ans :

- 2021 - 2022 : suivi de la destruction des nids de mi-octobre à février ; aide au choix de l'emplacement des nids de substitution au travers de ce dossier (Annexe 2) ;
- 2022 -2023 - 2024 : suivi entre avril et août et rédaction d'un rapport de suivi annuels des nids artificiels et naturels.

Ci-dessous le devis d'accompagnement demandé par Périgord-Habitat au CPIE du Périgord-Limousin :

CPIE du Périgord-Limousin - 1106, route de Terres Rouges - Châtenay - 24360 Vayracgues - Tél : 05 53 96 23 66
N° SIRET : 390 635 044 08015 / Code APE : 9103 Z

Périgord Habitat
Créavallée - 212, boulevard des Saveurs - 24660 Coulounieix Chamiers

Devis du : **28/05/2021**

Accompagnement technique naturaliste sur des opérations de rénovation thermique
en raison de la présence d'hirondelles et suivi sur 3 ans

Détail des prestations	Nombre	P.U	Total en Euros
Accompagnement site de Hautefort (13 logements) :			
* <u>Assistance à la rédaction</u> du dossier de demande à la DREAL de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées :			
- Visite sur site (observation du nombre de nids, des emplacements et des espèces protégées), reportage photo, mesures compensatoires, rédaction commune du document (forfait journée)	1,5	400,00 €	600,00 €
- Frais de déplacement (164 kms AR)	164	0,46 €	75,44 €
* <u>Assistance à la détermination des emplacements</u> pour la mise en place des nids compensatoires :			
- Visite sur site (forfait journée)	0,5	400,00 €	200,00 €
- Frais de déplacement	164	0,46 €	75,44 €
- Remise sur frais de déplacement			-75,44 €
* <u>Surveillance</u> sur 3 ans :			
- Réalisation d'un suivi annuel des 13 logements pendant la période de présence (entre mars et octobre) et rédaction d'un état des lieux : nombre de nids artificiels occupés et nombre éventuel de nids naturels construits et occupés (1 forfait journée* par an)	3	400,00 €	1 200,00 €
- Frais de déplacement*	492	0,46 €	226,32 €
		TOTAL	2 301,76 €

(* : sans changement de prix pendant 3 ans)

• DEVIS ARRETE A LA SOMME DE : **deux mille trois cent un euros soixante seize cents**

• DATE DE VALIDITE : **27/06/2021**



PERIGORD - LIMOUSIN

Association non assujettie à la TVA (régime de la franchise en base)

Le suivi de la colonisation des nids artificiels sur une période de 3 ans minimum permettra d'évaluer le respect des préconisations faites dans ce rapport (maintien d'un espace dégagé sous les nids artificiels ; respect des principes d'aménagements ; qualité des aménagements, etc.) et si des mesures supplémentaires à l'implantation de 104 nids artificiels sont nécessaires pour maintenir l'état de conservation « favorable » de la colonie d'hirondelle de fenêtre de Hautefort.

Ces mesures supplémentaires pourront être les suivantes :

- Sensibilisation de la population communale (via une enquête publique de recensement des hirondelles de fenêtre) et distribution de nids à hirondelle de fenêtre à installer chez les particuliers ;
- Renforcement de la colonie d'hirondelles la plus proche par l'implantation de nids artificiels ou de tour à hirondelles de fenêtre supplémentaires ;
- Installation de bacs à boue (exemple de la LPO Limousin en annexes) ou d'une mare pour faciliter la construction de nids naturels ;

- Sensibiliser le personnel des ateliers communaux, notamment que faire en cas de découverte d'un oisillon au sol. Une demi-journée de sensibilisation pourra être dispensée par un personnel compétant, membre d'associations naturaliste ou de sauvetage de la faune sauvage, avant l'arrivée de la colonie (avant avril).
- Valoriser les bandes enherbées en prairie fleurie pour favoriser l'alimentation des hirondelles.
- Prospection des alentours à la recherche de nids en cours de construction au sein de la commune de Hautefort.

Conclusion

Dans le cadre de la réhabilitation thermique du lotissement les Ramissas sur la commune de Hautefort (24390), 10 nids occupés et 42 nids fonctionnels mais cassés d'hirondelle de fenêtre, *Delichon urbicum*, ne pourront pas être évités et seront détruits, soit la totalité des nids de la colonie.

Afin de causer le moindre impact possible sur la colonie d'hirondelle de fenêtre, les travaux auront lieu **en dehors de la période de présence de l'espèce**, présente de mars à mi-octobre. 104 nids artificiels seront implantés à proximité immédiate sur les façades des bâtiments du lotissement (64 nids soit 32 nids doubles artificiels) et par une tour à hirondelles (40 nids simples artificiels) pour servir de nids de substitution.

Le zéro-phyto et une fauche raisonnée et tardive seront menés pour les espaces verts communs afin de faciliter les lieux de ressources alimentaires de l'espèce.

La colonisation des nids artificiels sera suivie, un rapport d'expertise sera établi chaque année, sur une période de 3 ans. Il évaluera l'efficacité des mesures mises en place et le cas échéant, l'adaptation ou la mise en œuvre de mesures supplémentaires afin de maintenir la colonie d'hirondelles de fenêtre de la commune de Hautefort dans un état de conservation aussi favorable qu'avant la réhabilitation thermique.

Annexe 1 - Lien vers des retours d'expériences et initiatives autour des hirondelles

Informations générales sur les hirondelles de fenêtre

<https://www.oiseaux.net/oiseaux/hirondelle.de.fenetre.html>

Guides d'installation des nids artificiels

[http://www.picardie-](http://www.picardie-nature.org/IMG/pdf/f1_installer_nid_artificiel_hirondelles_picardienature.pdf)

[nature.org/IMG/pdf/f1_installer_nid_artificiel_hirondelles_picardienature.pdf](http://www.picardie-nature.org/IMG/pdf/f1_installer_nid_artificiel_hirondelles_picardienature.pdf)

https://www.aves.be/fileadmin/Aves/Actions/Hirondelles/Nids_artificiels_pour_Hirondelles_de_fenetre_2016.pdf

Tour à hirondelles

<https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/nuaille-innove-avec-sa-tour-hirondelles-de-fenetre-3542450>

<http://www.mairie-bourges.fr/site/tour-hirondelles-val-auron>

Exemple de Nice avec la protection anti-prédateur et le panneau de sensibilisation :

<https://paca.lpo.fr/blogs/littoral-nicois-et-mentonnais/2018/02/28/une-tour-a-hirondelles-au-parc-chambrun-de-nice/>

Exemple de Rennes avec la protection anti-prédateur et le panneau de sensibilisation :

<https://twitter.com/metropolerennes/status/956891787993468928>

Exemple de Crolles en Isère, installation de tour à hirondelles avec protection anti-prédateur :

<https://isere.lpo.fr/tag/tour-a-hirondelles>

Technique de repasse

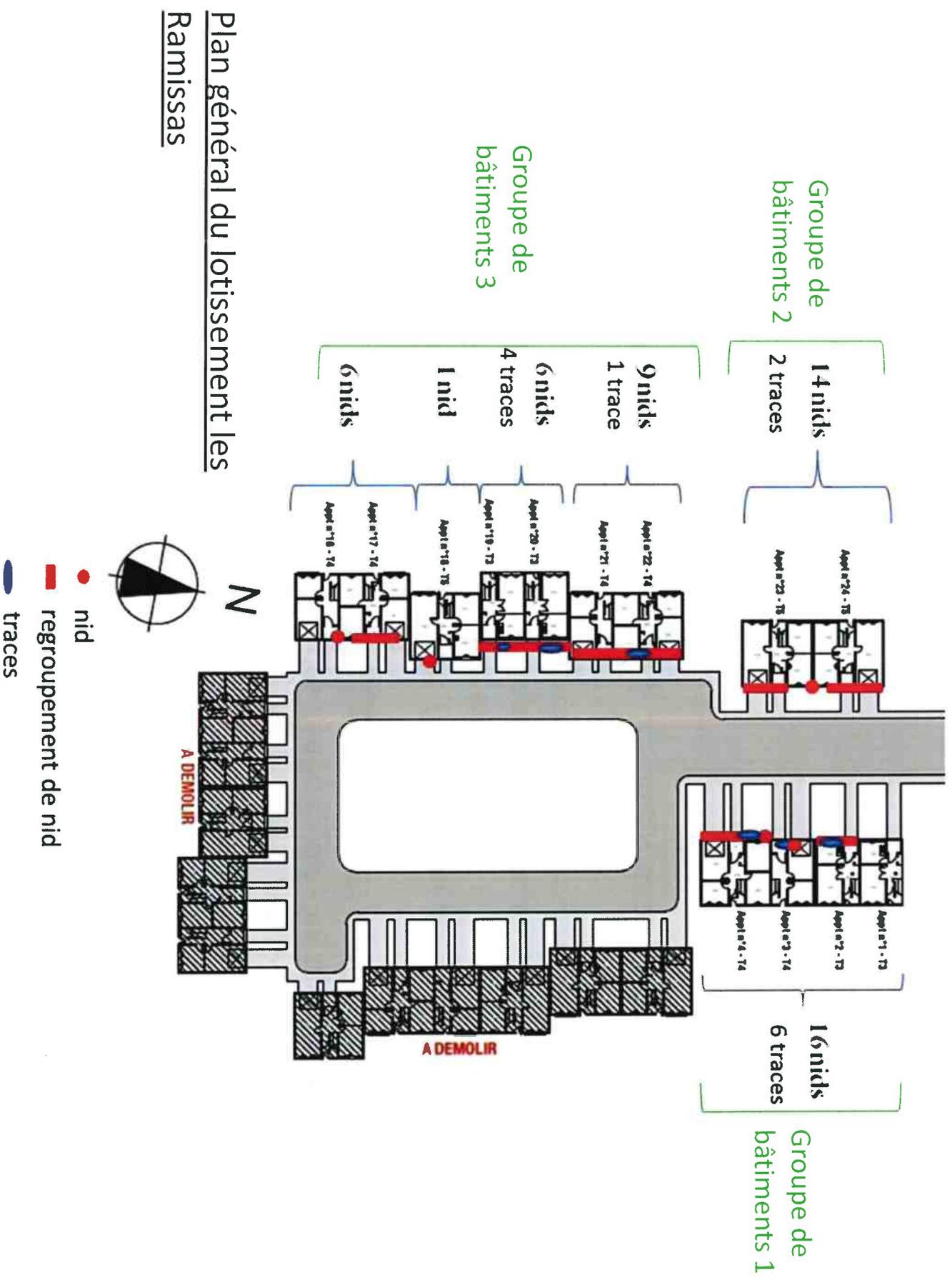
<https://www.lanouvellerepublique.fr/deux-sevres/commune/saint-loup-lamaire/a-saint-loup-une-tour-chantante-pour-attirer-les-hirondelles>

<https://cdnfiles1.biolovision.net/observatoire-rapaces.lpo.fr/userfiles/EnqueteRapacesNocturnes/LarepasseetsonutilisationVF.pdf>

Bacs à boue

<https://www.limousin-lpo.fr/connaissance/enquetes/l-action-hirondelle/aider-les-hirondelles>

Annexe 2 – Proposition d’emplacements favorables (pour l’espèce et les habitants) des nids à hirondelles de fenêtre sur les façades des bâtiments



Indications sur les nichoirs

Total : 32 nids doubles artificiels et 11 planchettes anti-salissures ; 1 tour à hirondelles de 40 nids simples artificiels.

- Choisir des nids doubles, favorise l'appropriation des nids artificiels si les nids sont *doubles dû au comportement grégaire et social de l'espèce* ;
- Ne pas installer les nids au dessus des fenêtres ou des balcons pour le confort des occupants, sinon installer des planchettes anti salissures pour éviter les inconvénients liés aux fientes ;
- Placer les nids bien collés à l'avant-toit (*référence au schéma page 8 du dossier et à l'annexe 1 : guides d'installation des nids artificiels*)
- Installer de préférence à l'emplacement des nids naturels ;
- Installer les nids hors d'obstacle pour l'envol et l'atterrissage de l'animal (éviter devant un arbre, etc)
- Installer les planchettes anti-salissures à 50 cm en dessous du nid posé (*référence au schéma page 8 du dossier*)

Légende des photographies suivantes :



Nichoirs doubles

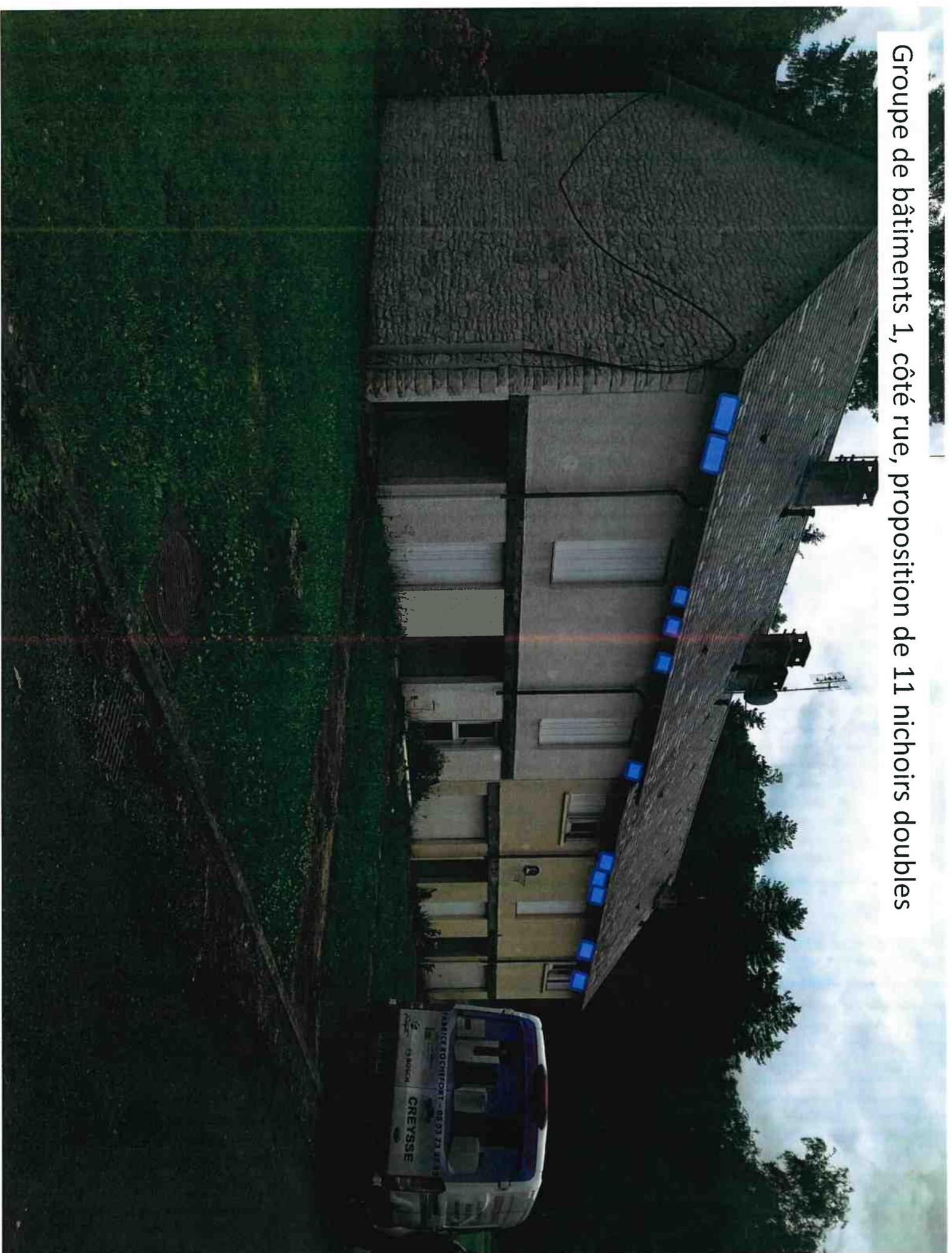


Planchette anti-salissure



Nichoirs doubles vus sur une photographie précédente

Groupe de bâtiments 1, côté rue, proposition de 11 nichoirs doubles



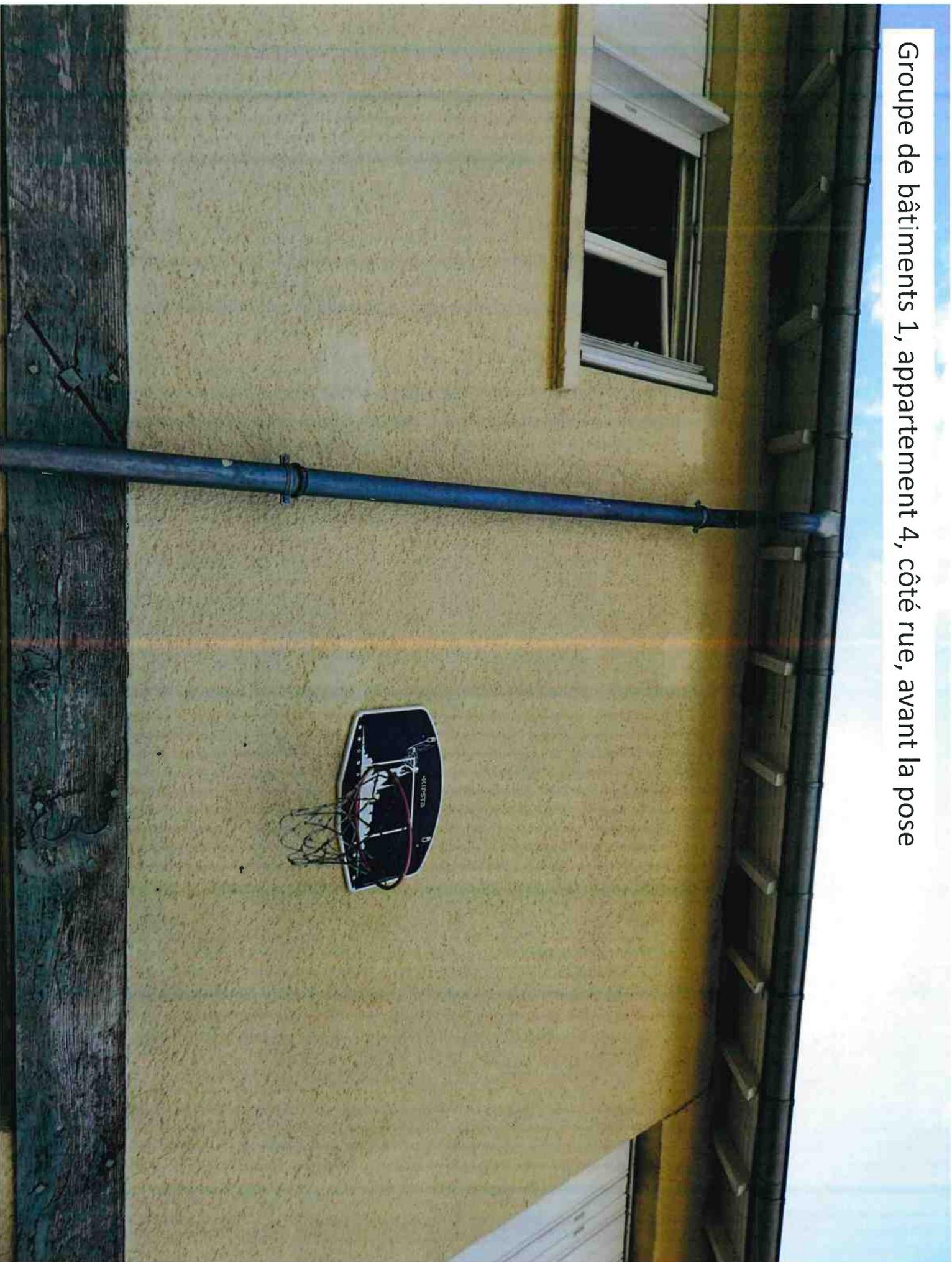
Groupe de bâtiments 1, appartements 1 et 2, côté rue, avant la pose des nichoirs



Groupe de bâtiments 1, appartements 1 et 2, côté rue, après la pose des 6 nichoirs artificiels doubles



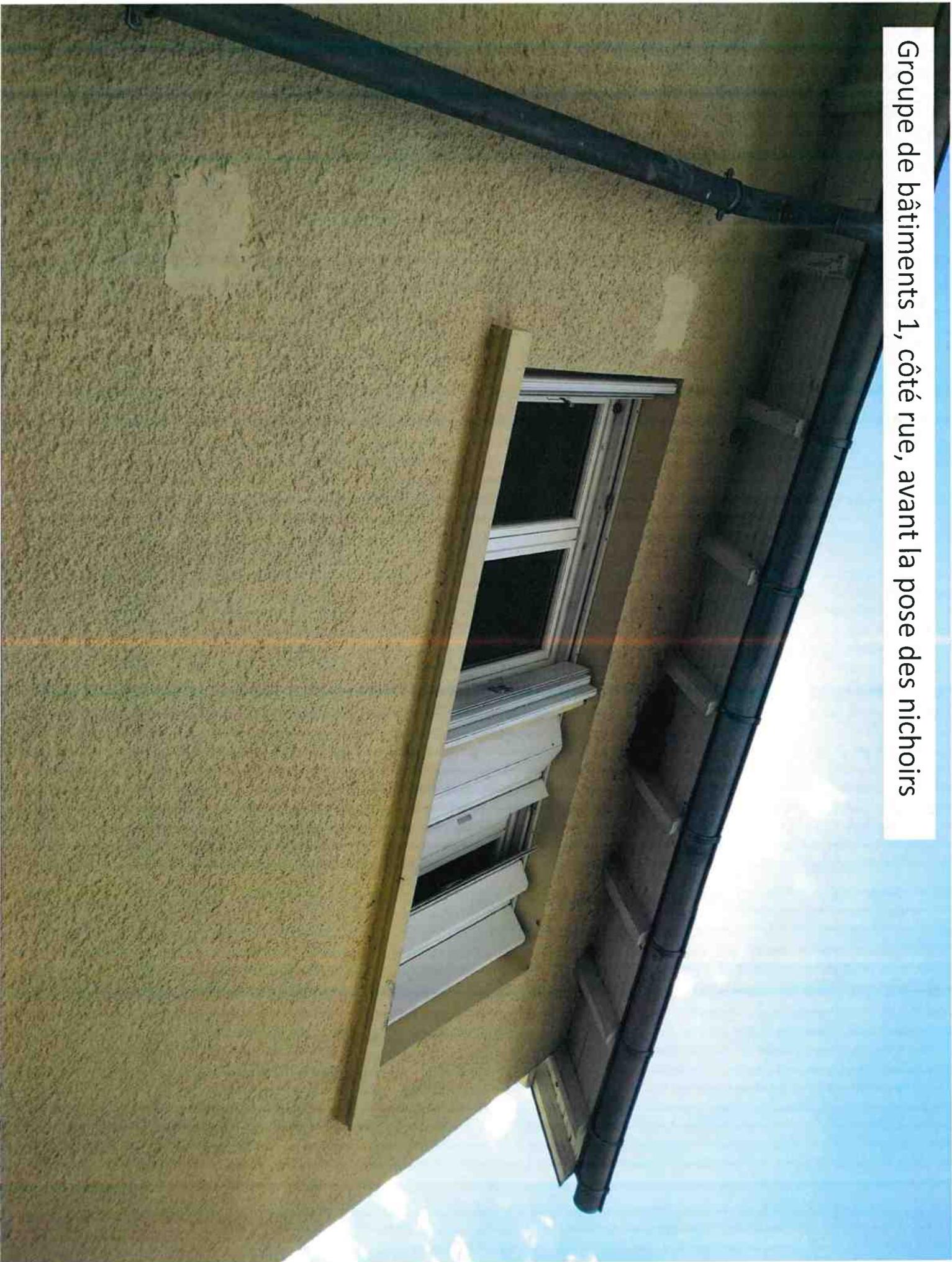
Groupe de bâtiments 1, appartement 4, côté rue, avant la pose



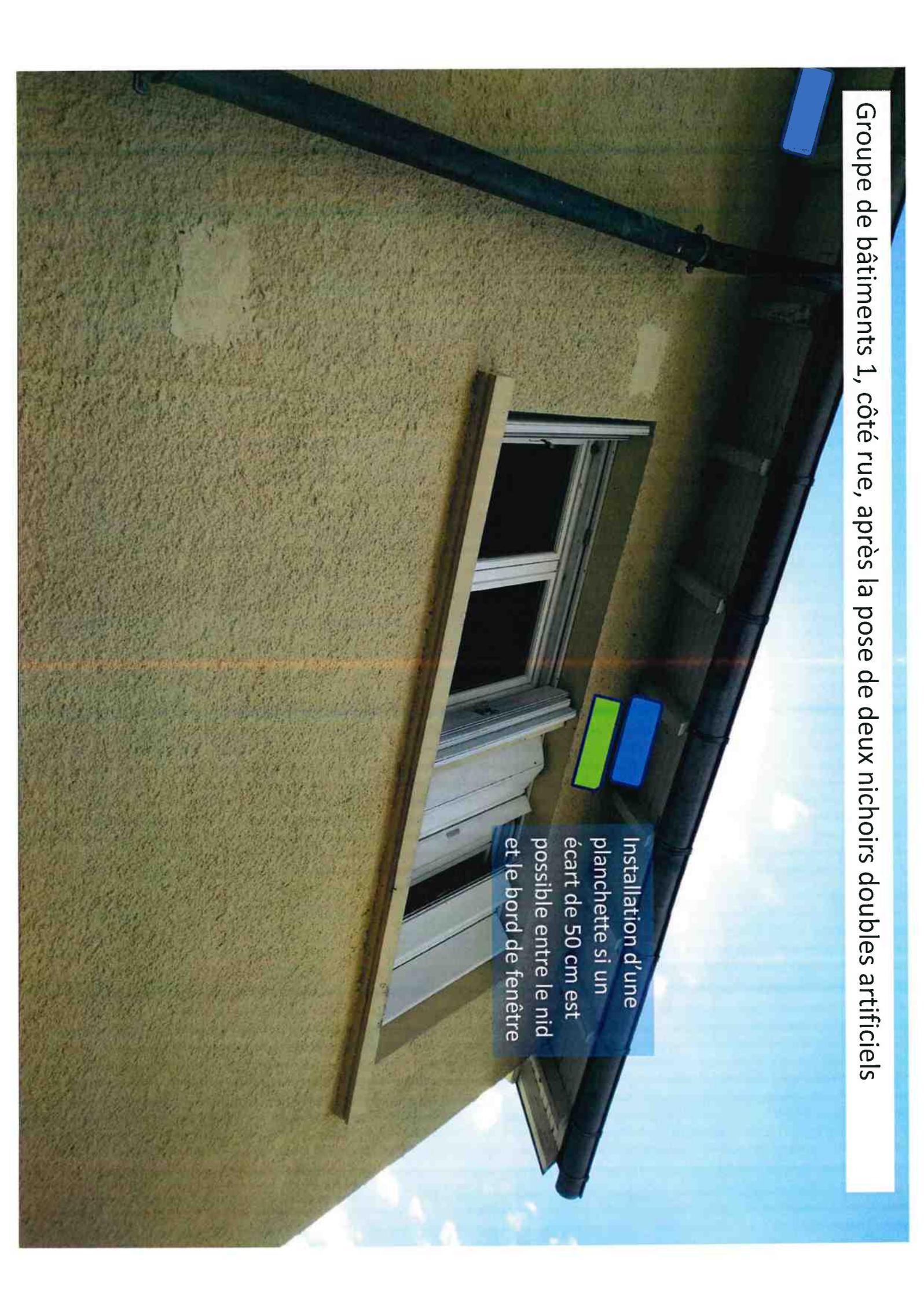
Groupe de bâtiments 1, appartement 4, côté rue, après la pose de trois nichoirs doubles artificiels



Groupe de bâtiments 1, côté rue, avant la pose des nichoirs

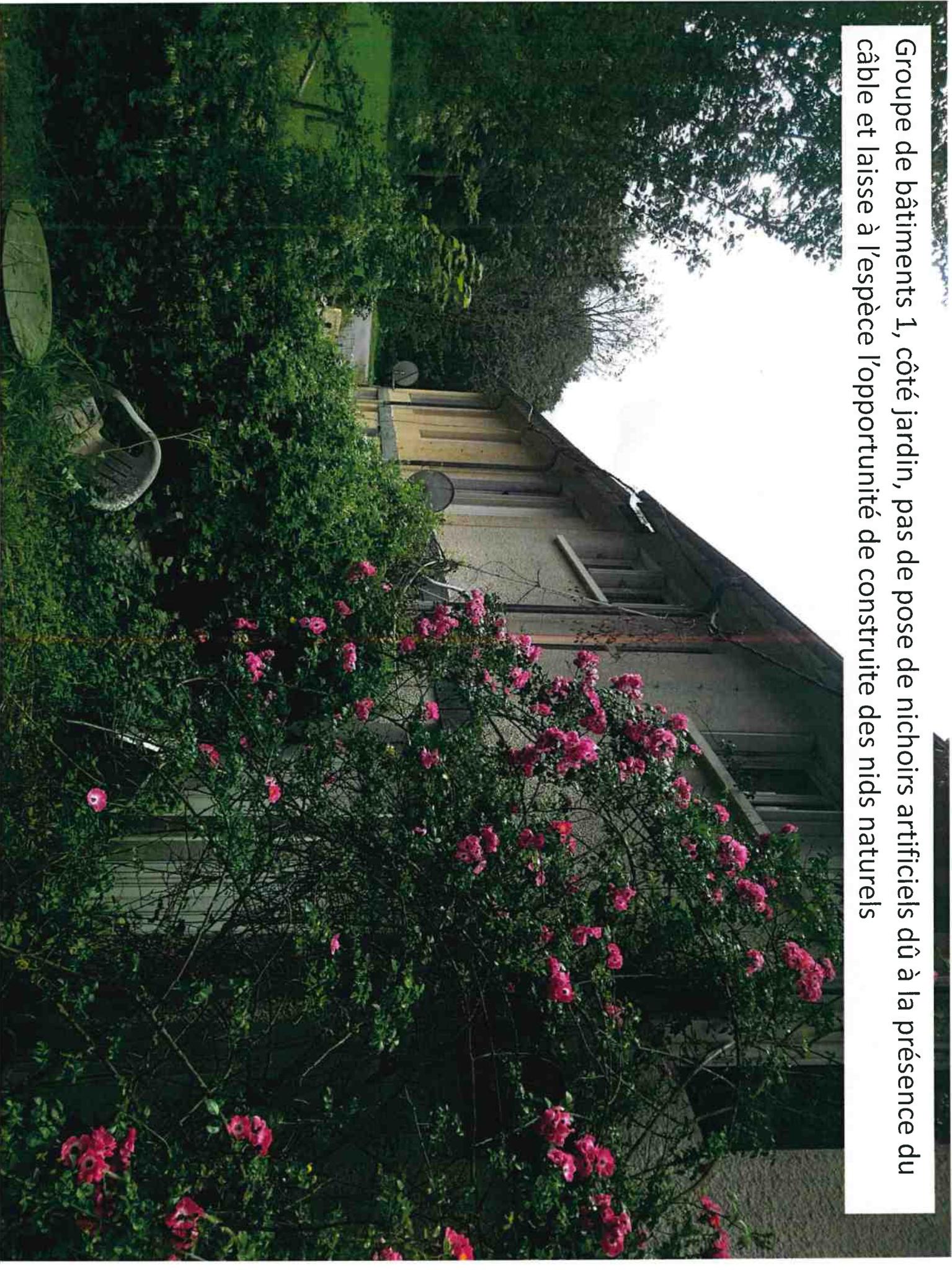


Groupe de bâtiments 1, côté rue, après la pose de deux nichoirs doubles artificiels



Installation d'une planchette si un écart de 50 cm est possible entre le nid et le bord de fenêtre

Groupe de bâtiments 1, côté jardin, pas de pose de nichoirs artificiels dû à la présence du câble et laisse à l'espèce l'opportunité de construire des nids naturels



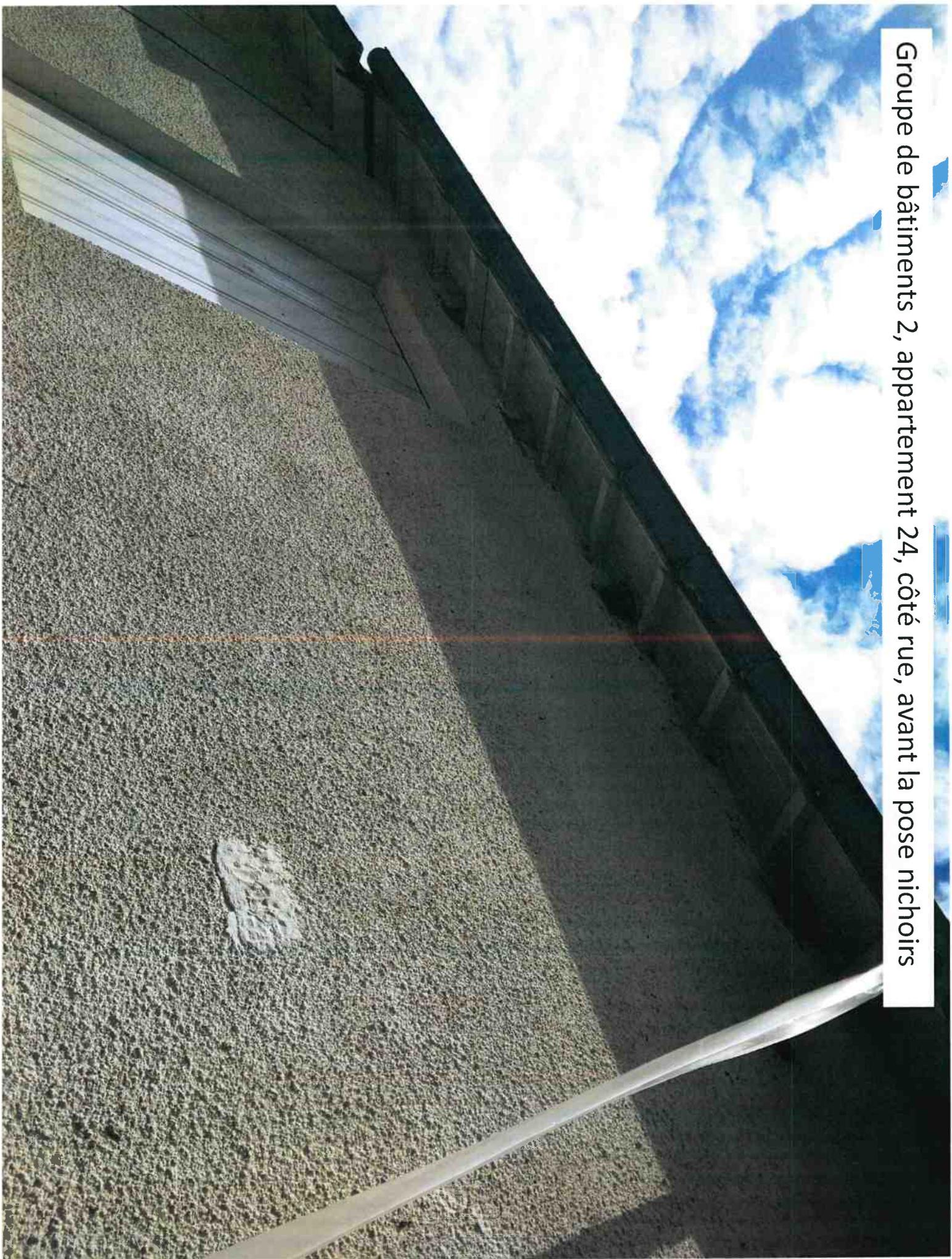
Groupe de bâtiments 1, côté rue et jardin, proposition de 21 nichoirs doubles



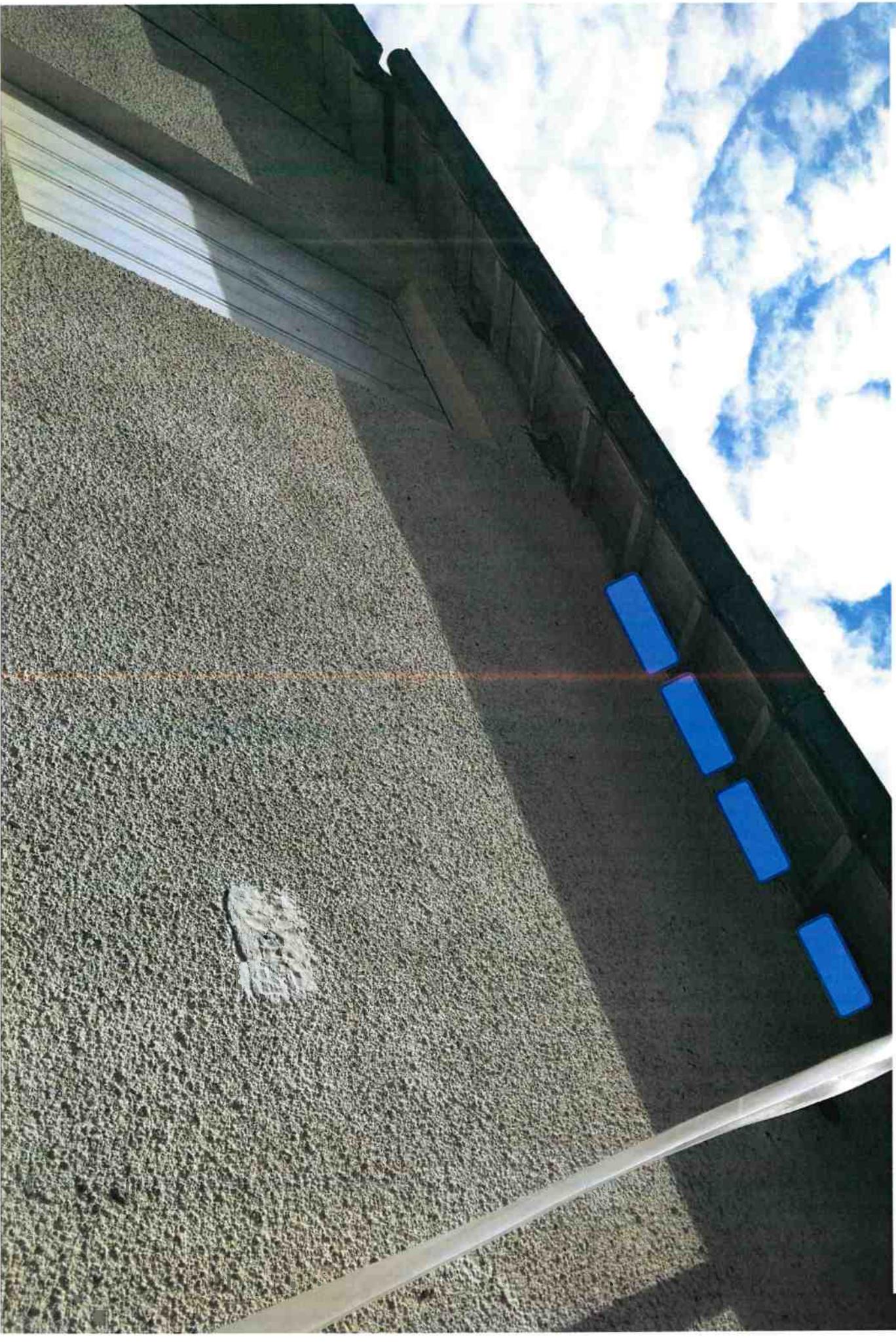
Groupe de bâtiments 2, appartement 24, côté rue, pas de pose de nichoirs artificiels dû à la proximité des fenêtres avec l'avant toit et laisse l'opportunité l'installation de nids naturels



Groupe de bâtiments 2, appartement 24, côté rue, avant la pose nichoirs



Groupe de bâtiments 2, appartement 24, côté rue, après la pose des quatre nichoirs doubles artificiels



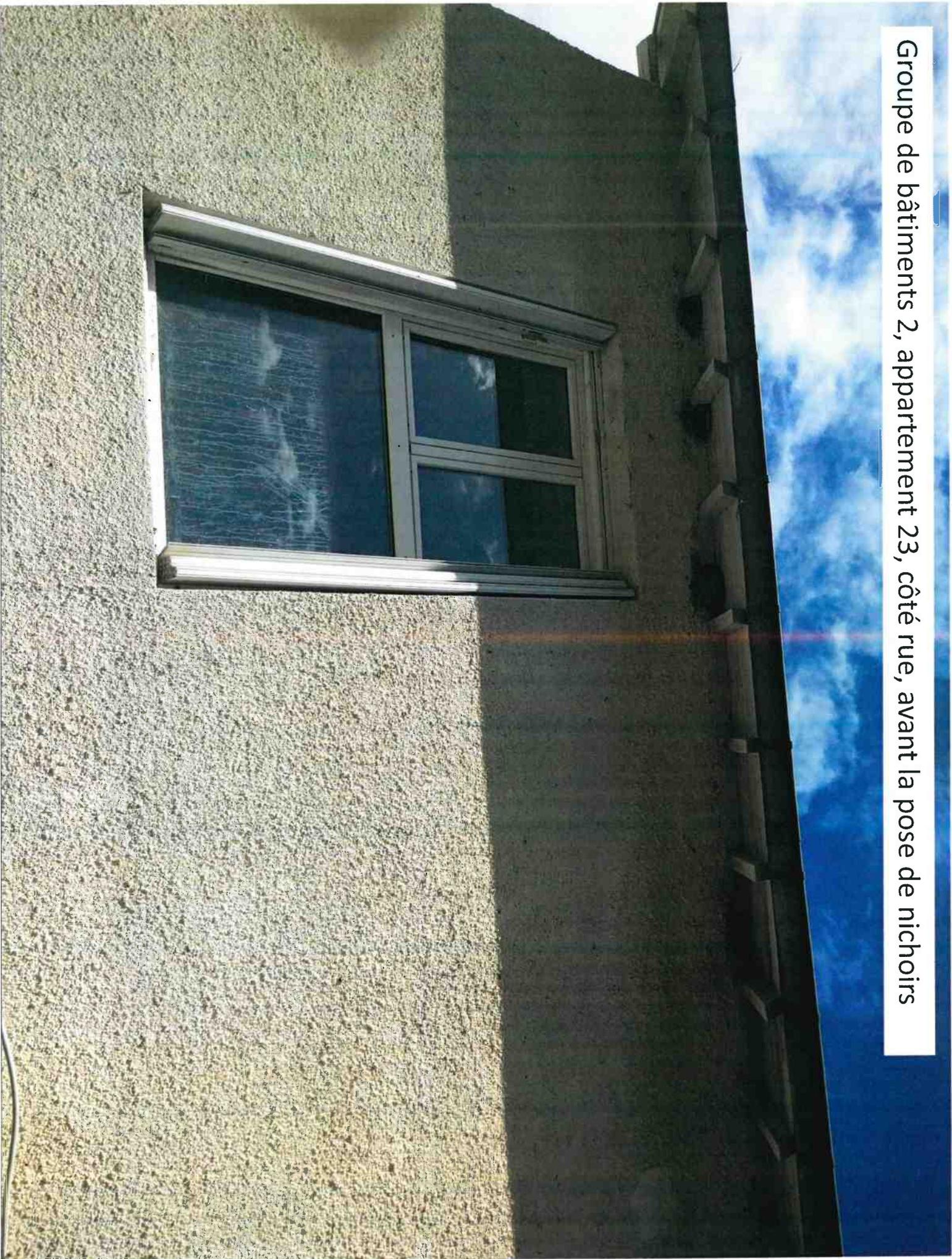
Groupe de bâtiments 2, appartement 23, côté rue, avant la pose de nichoirs



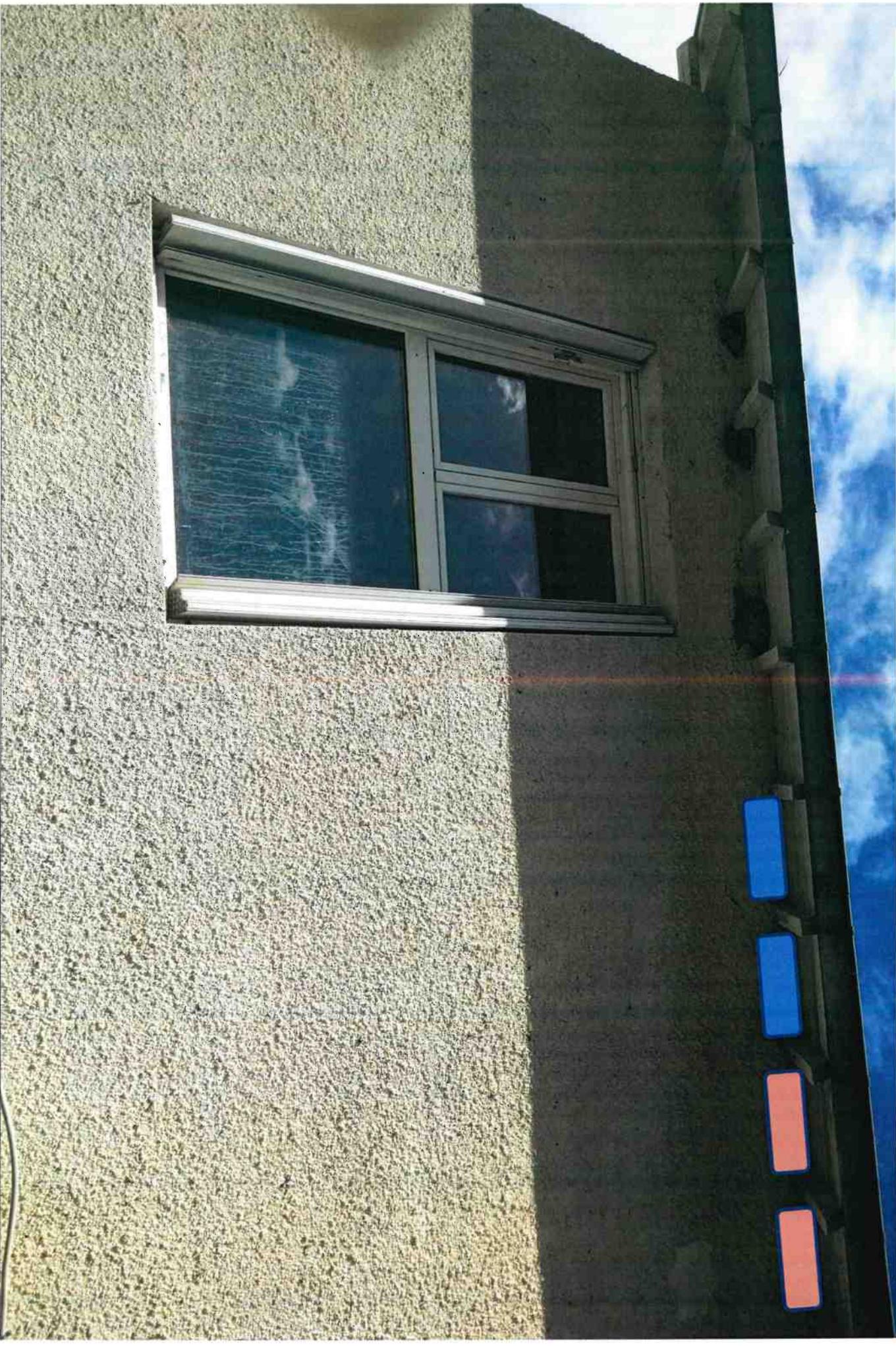
Groupe de bâtiments 2, appartement 23, côté rue, après la pose de deux nichoirs doubles artificiels



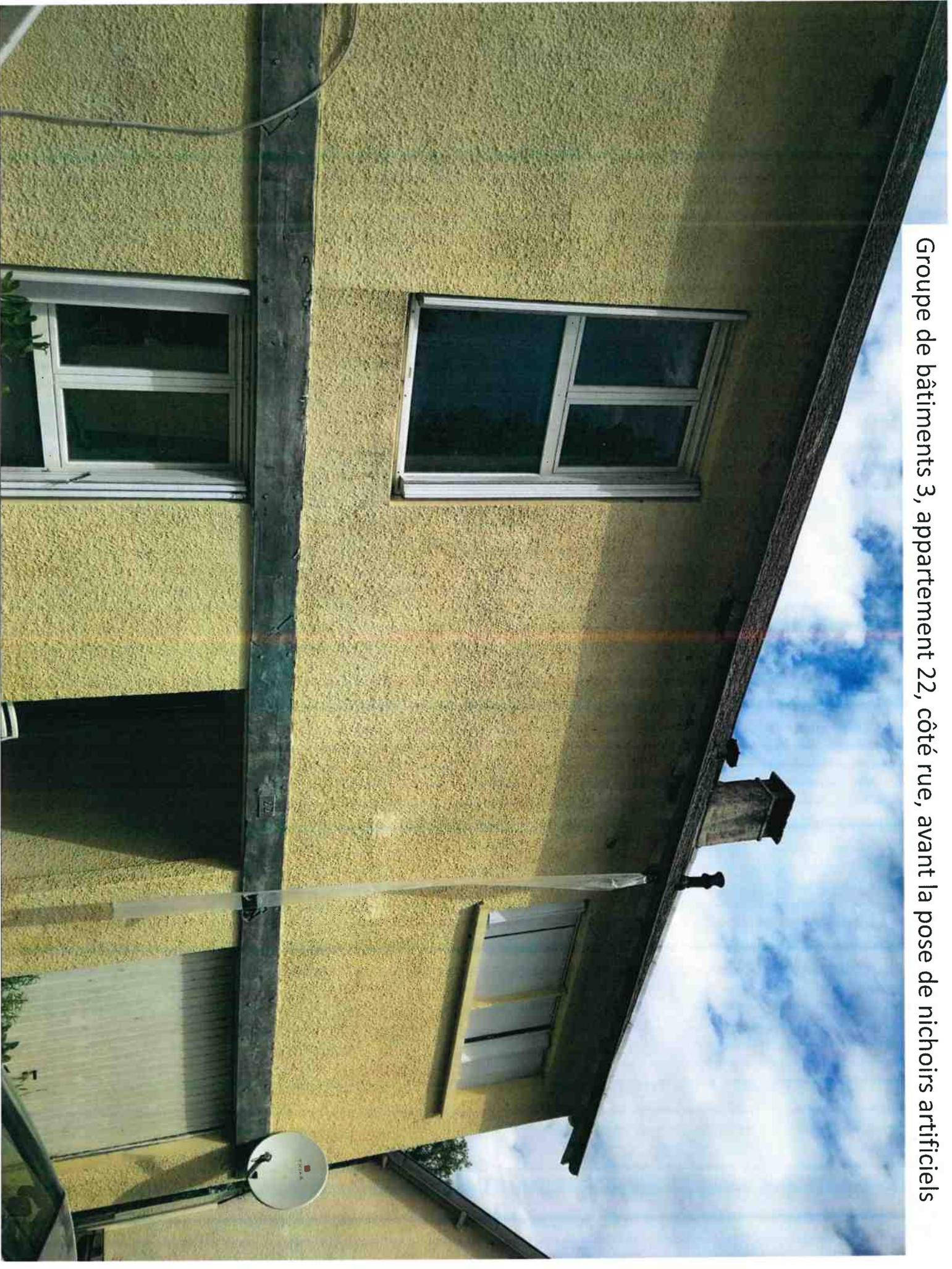
Groupe de bâtiments 2, appartement 23, côté rue, avant la pose de nichoirs



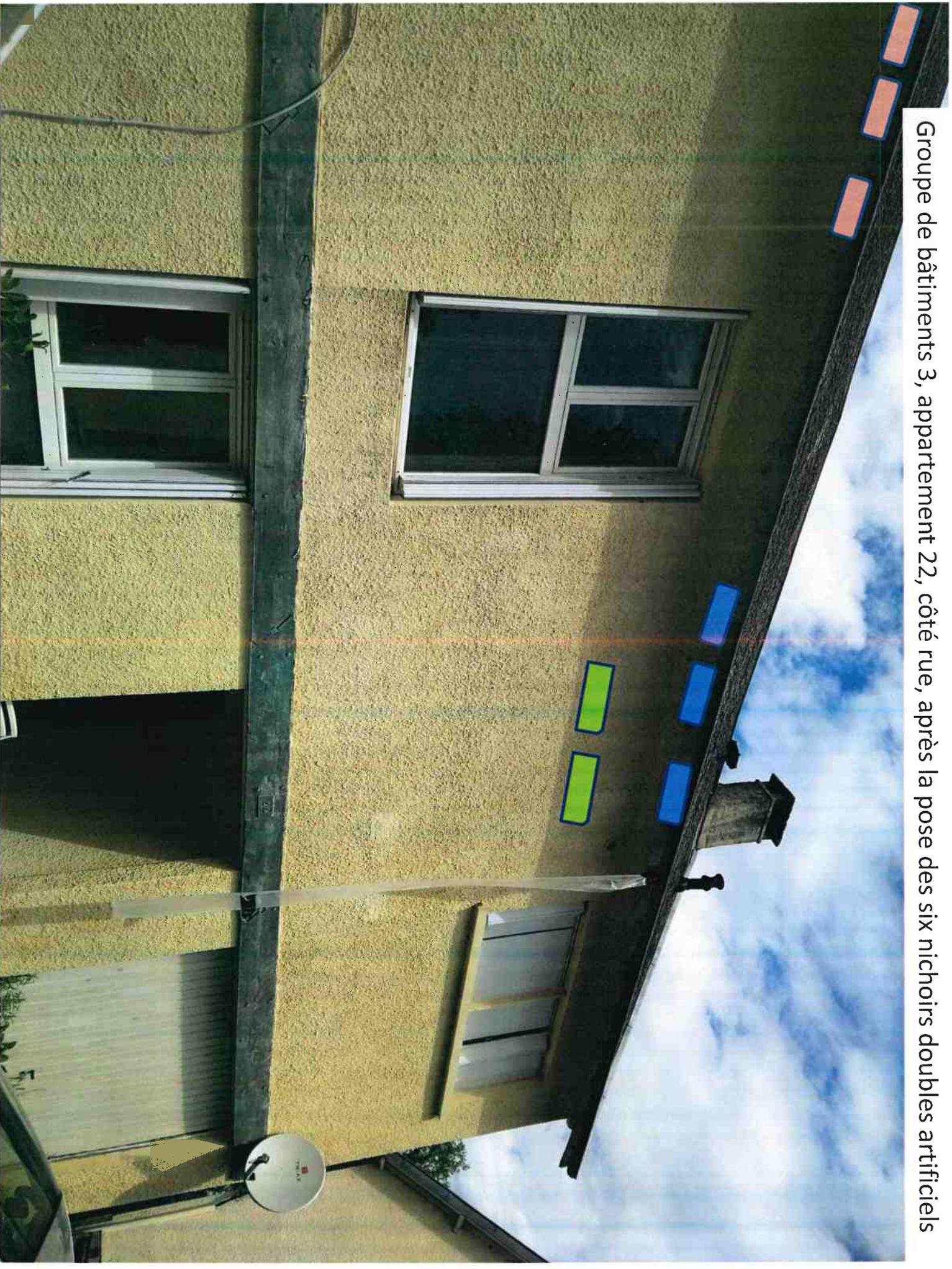
Groupe de bâtiments 2, appartement 23, côté rue, avant la pose de deux nichoirs doubles artificiels



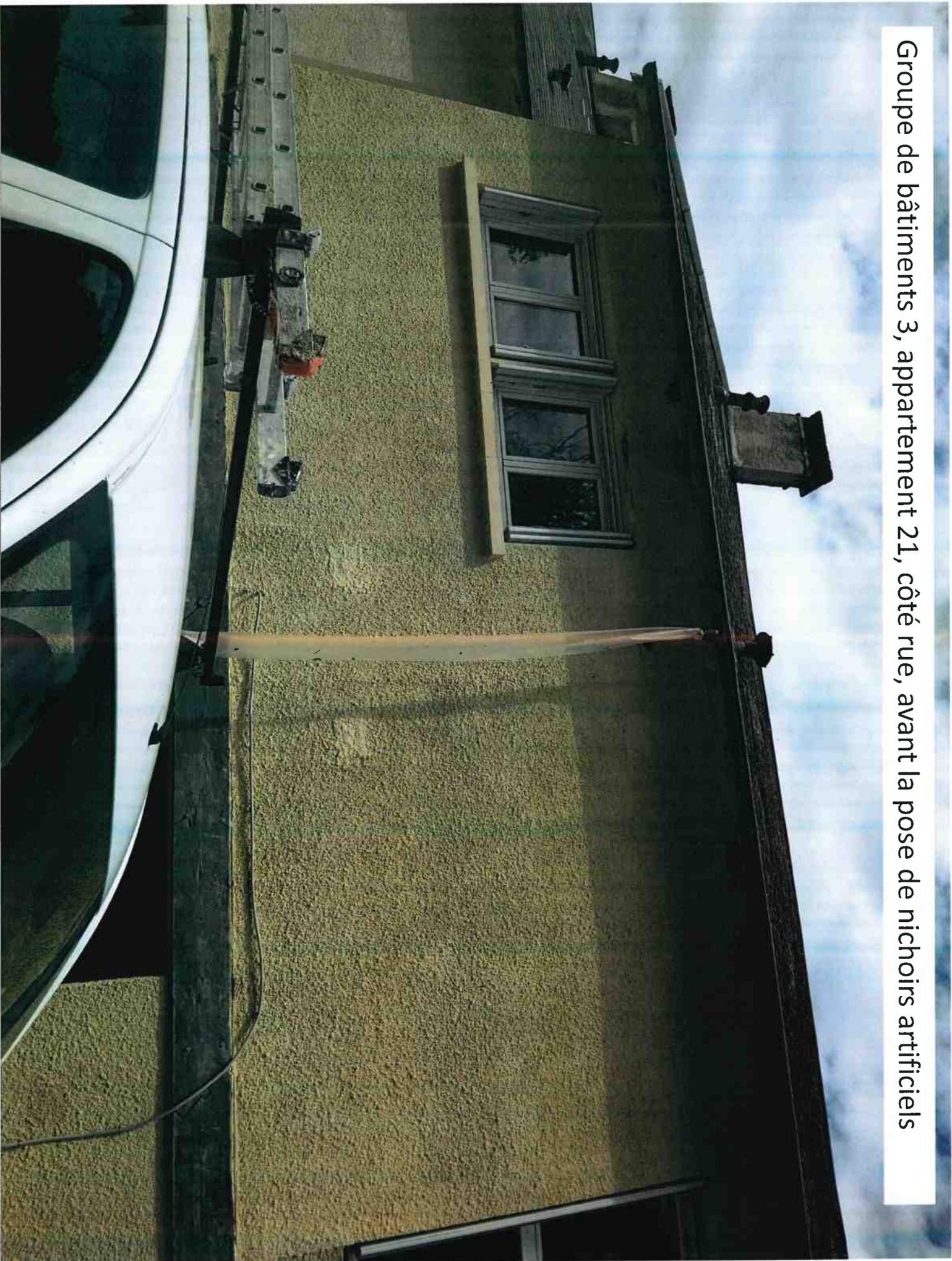
Groupe de bâtiments 3, appartement 22, côté rue, avant la pose de nichoirs artificiels



Groupe de bâtiments 3, appartement 22, côté rue, après la pose des six nichoirs doubles artificiels



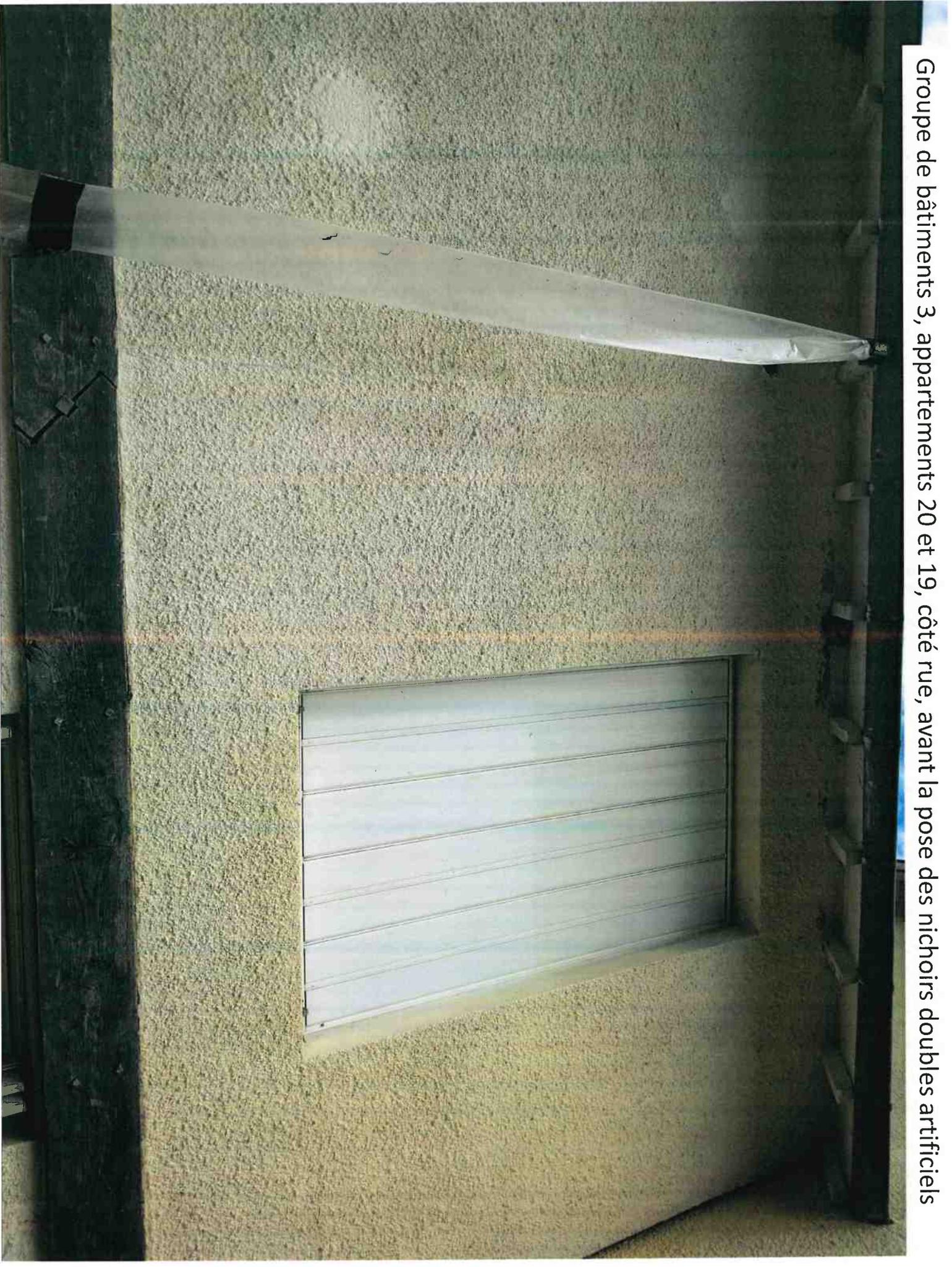
Groupe de bâtiments 3, appartement 21, côté rue, avant la pose de nichoirs artificiels



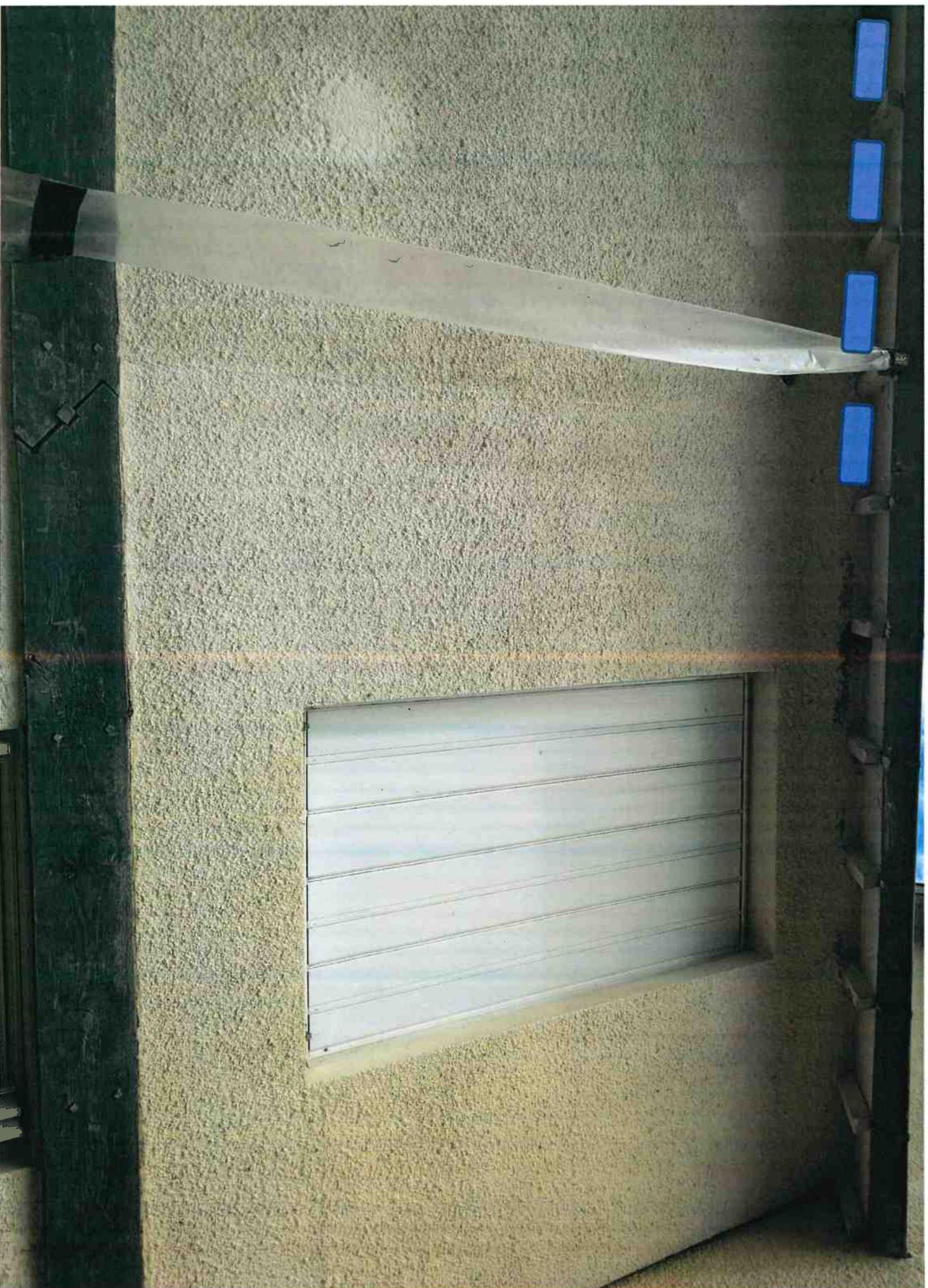
Groupe de bâtiments 3, appartement 21, côté rue, après la pose de quatre nichoirs doubles artificiels



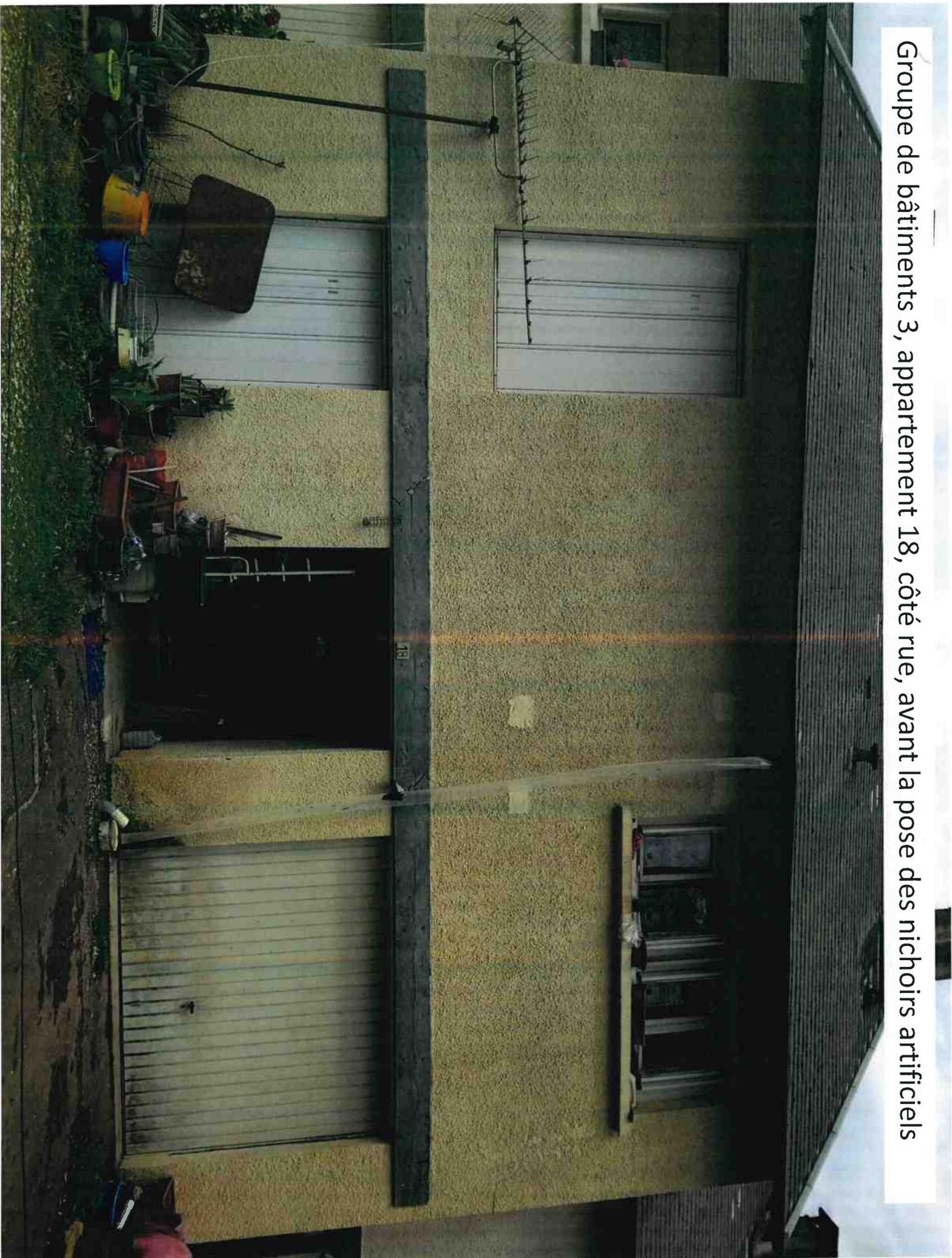
Groupe de bâtiments 3, appartements 20 et 19, côté rue, avant la pose des nichoirs doubles artificiels



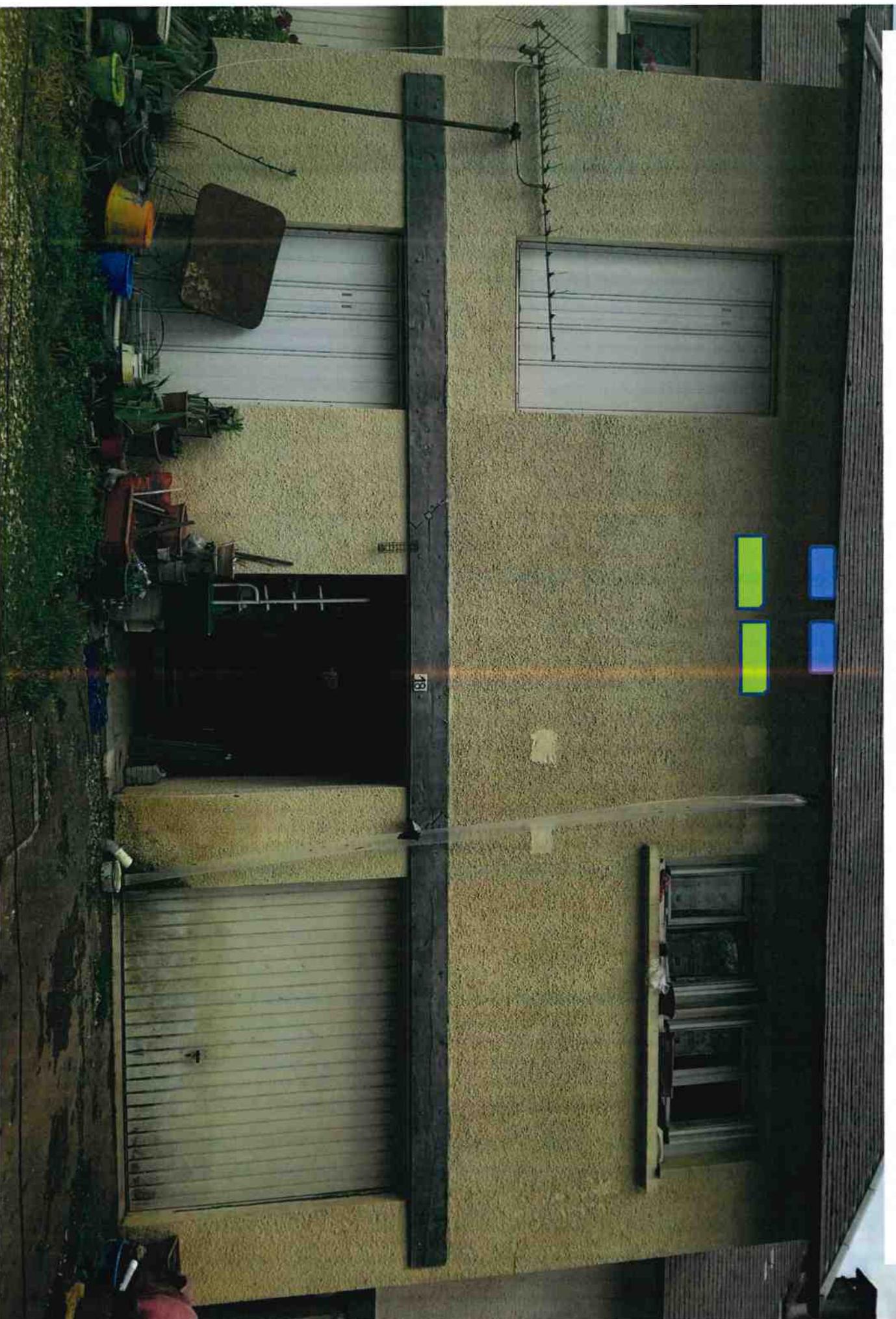
Groupe de bâtiments 3, appartements 20 et 19, côté rue, après la pose des quatre nichoirs doubles artificiels



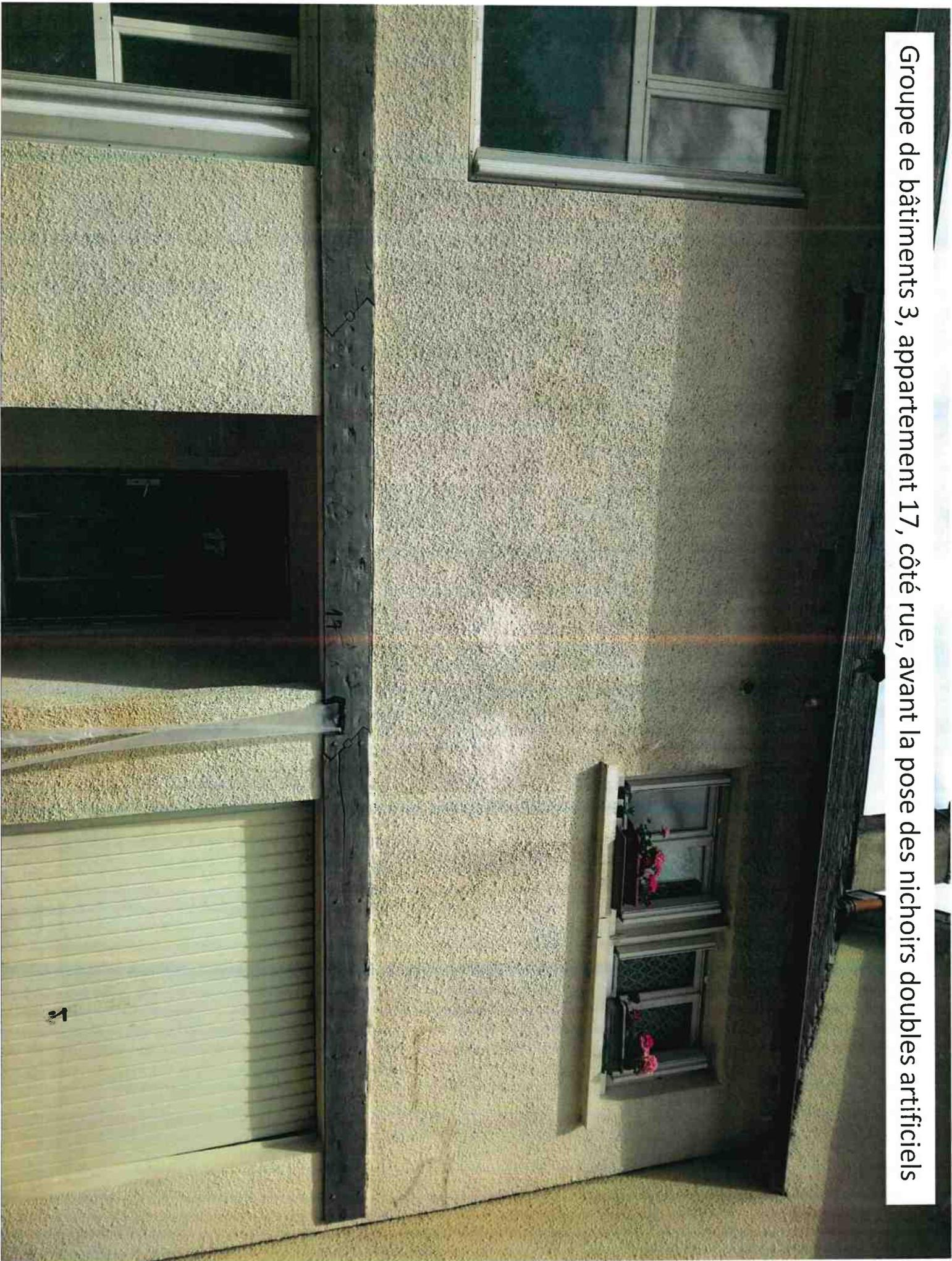
Groupe de bâtiments 3, appartement 18, côté rue, avant la pose des nichoirs artificiels



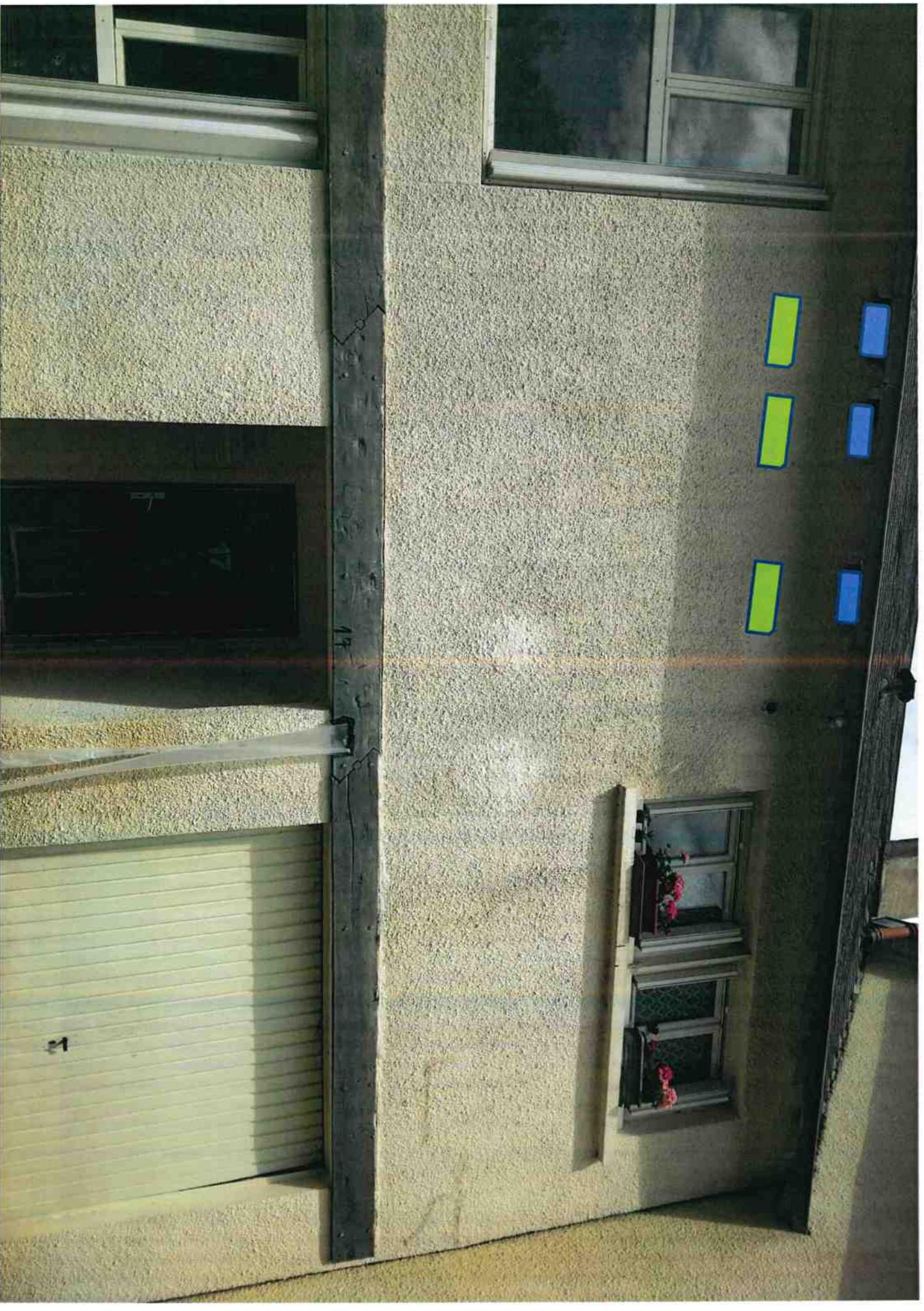
Groupe de bâtiments 3, appartement 18, côté rue, après la pose de deux nichoirs doubles artificiels



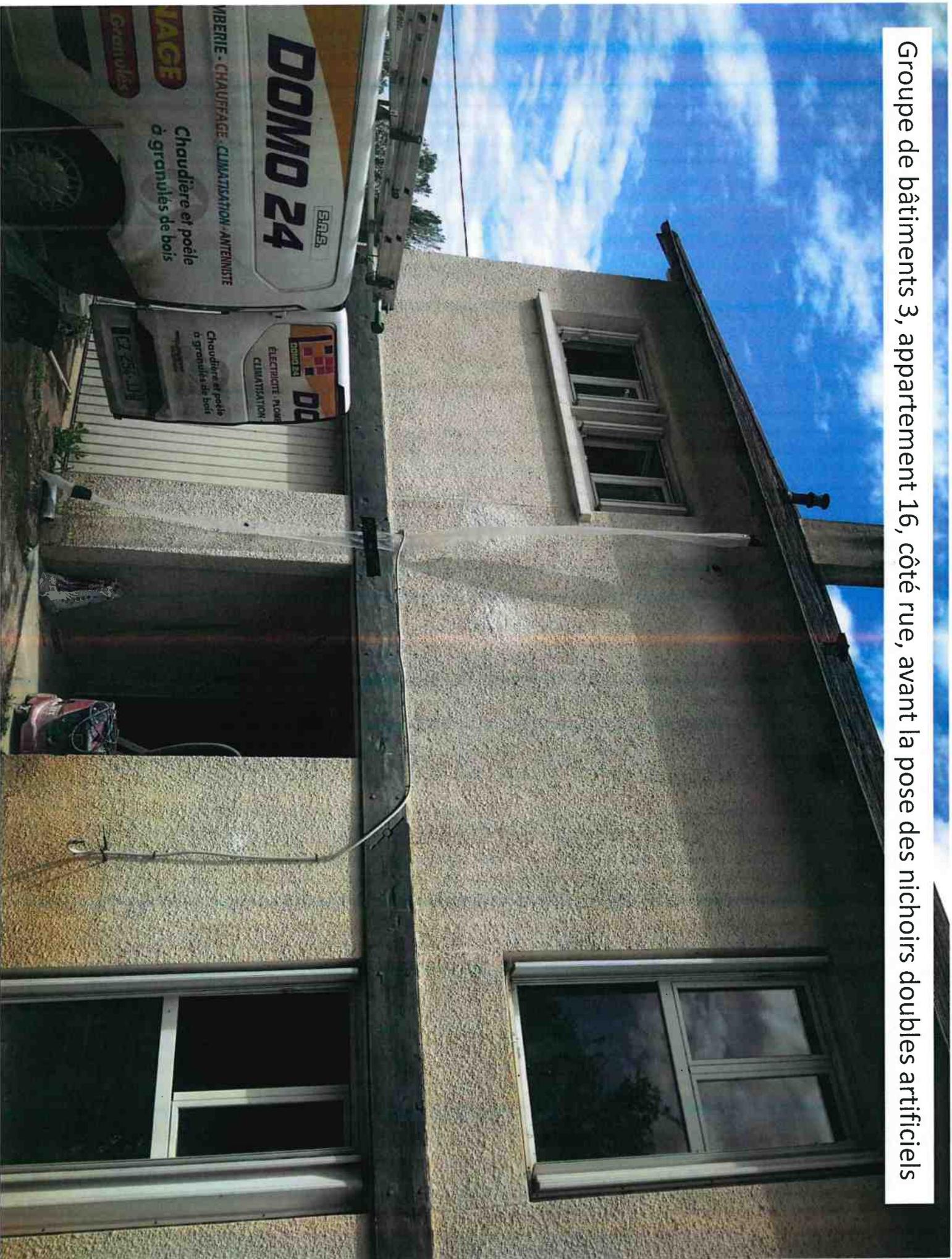
Groupe de bâtiments 3, appartement 17, côté rue, avant la pose des nichoirs doubles artificiels



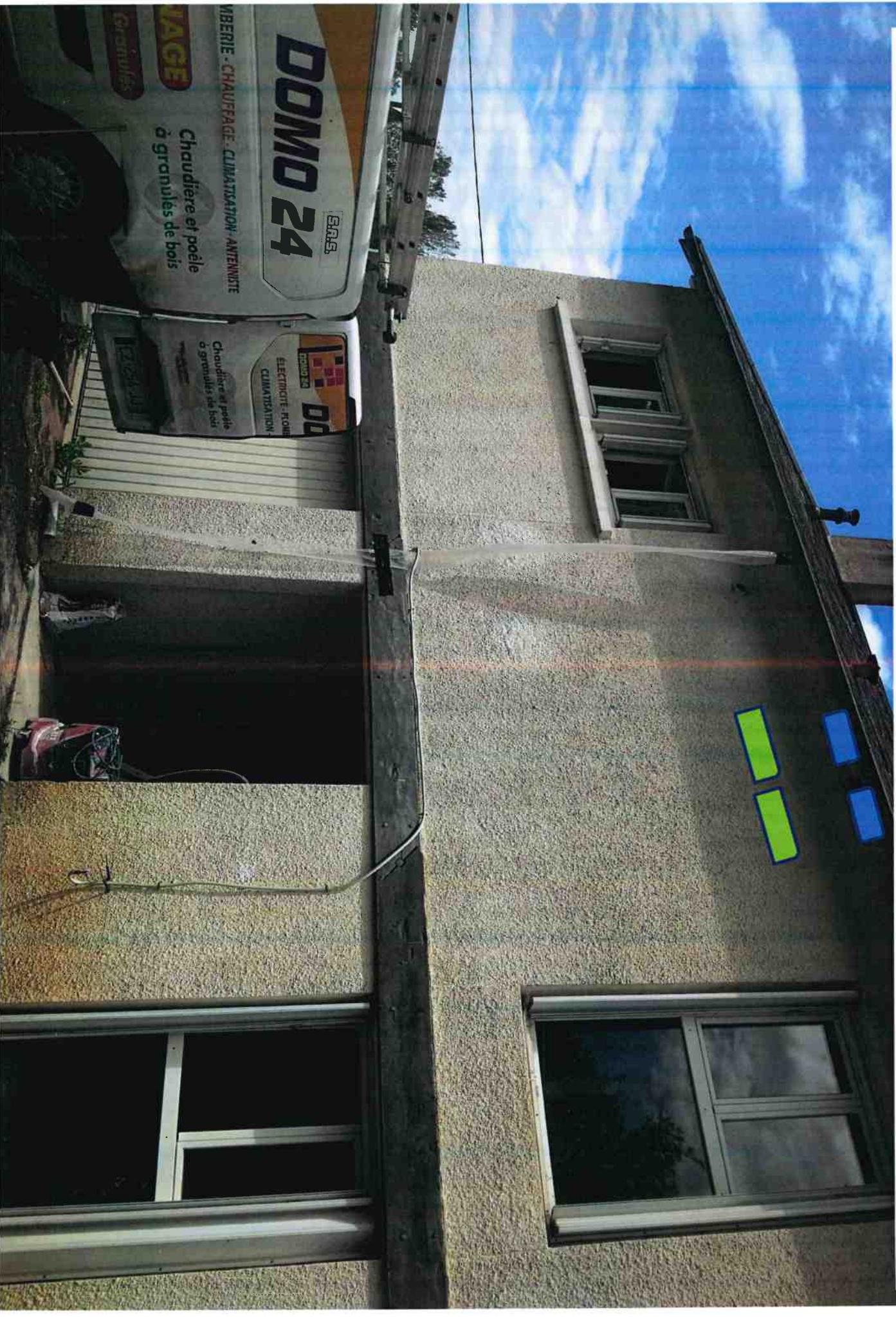
Groupe de bâtiments 3, appartement 17, côté rue, après la pose de trois nichoirs doubles artificiels



Groupe de bâtiments 3, appartement 16, côté rue, avant la pose des nichoirs doubles artificiels



Groupe de bâtiments 3, appartement 16, côté rue, après la pose de deux nichoirs doubles artificiels avec des planchettes anti-salissure



Proposition d'emplacement préférentiel pour la tour à hirondelles (entre 4 et 6 mètres de hauteur, avec 40 nids simples artificiels)

